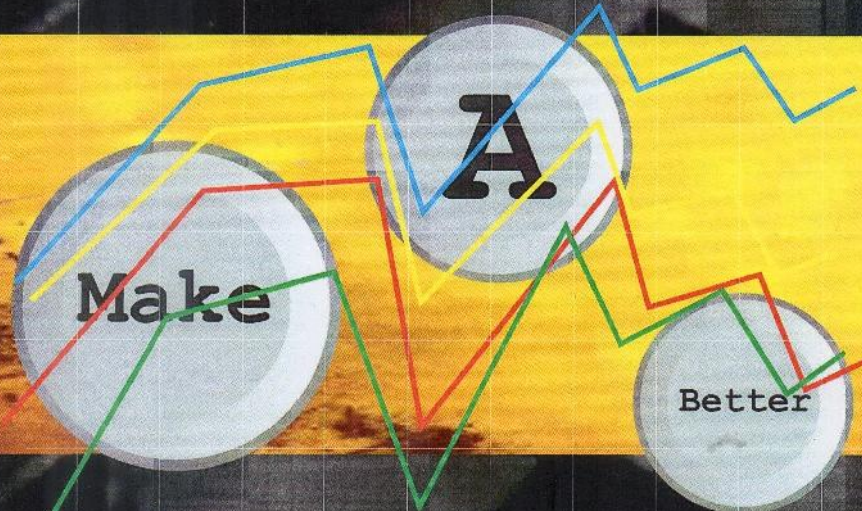




*Seri Bunga Rampai*

# **DINAMIKA PEMBANGUNAN DAERAH**



Penyunting :

Dr. Dian Wijayanto, S.Pi, MM, MSE  
Dr. Dra. Sri Yuwanti, M.A., M.Pd  
Dr. Ir. Anicetus Wihardjaka, M.Si

**Seri Bunga Rampai**

# **DINAMIKA PEMBANGUNAN DAERAH**

Penyunting:

Dr. Dian Wijayanto, S.Pi, M.M, M.SE

Dr. Dra. Sri Yuwanti, M.A, M.Pd

Dr. Ir. Anicetus Wihardjaka, M.Si



**CV. MITRA SEJATI**

JL. P. SUDIRMAN GG. 3 NO. 842 PATI

---

Penerbit CV. Mitra Sejati  
Pati, 2017

# **DINAMIKA PEMBANGUNAN DAERAH**

Dr. Dian Wijayanto, S.Pi, M.M, M.SE  
Dr. Dra. Sri Yuwanti, M.A, M.Pd  
Dr. Ir. Anicetus Wihardjaka, M.Si

Cetakan 1:  
CV. Mitra Sejati  
275 hlm; 14 cm x 21 cm  
ISBN 978-602-14664-8-3

**@ Hak Cipta ada pada penulis  
Hak penerbitan ada pada penerbit. Tidak boleh  
direproduksi sebagian atau seluruhnya dalam  
bentuk apapun tanpa izin dari penerbit.**

Penerbit:  
CV. Mitra Sejati  
Jl. P. Sudirman Gang 3 No. 842  
Pati Jawa Tengah

**Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 19/2002  
Tentang Hak Cipta**

**Pasal 72:  
Ketentuan Pidana Sanksi Pelanggaran**

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberikan izin untuk itu, dipidana dengan penjara paling singkat 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp1.000.000 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau paling banyak Rp5.000.000.000 (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyerahkan, menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp500.000.000 (lima ratus juta rupiah).

## KATA PENGANTAR

Sejak awal tahun 2016, PBB merilis *Sustainable Development Goals* (SDGs) untuk menggantikan *Millenium Development Goals* (MDGs) yang berakhir di tahun 2015. Focus utama SDGs adalah melaksanakan pembangunan yang berpusat pada pertumbuhan ekonomi, pengelolaan lingkungan, serta sosial inklusi. Setiap negara, termasuk negara mengadopsi tujuan yang tercantum dalam SDGs sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Apabila diperhatikan, terdapat banyak irisan antara MDGs dengan tujuan pembangunan nasional yang dijabarkan dalam RPJM.

Paradigma pembangunan di Indonesia telah berubah dari sentralisasi menjadi desentralisasi sejak akhir 2000an. Melalui desentralisasi, pemerintah daerah diberikan kewenangan yang lebih luas untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat di daerah tersebut. Tujuan yang ingin dicapai adalah percepatan pembangunan di daerah serta terwujudnya masyarakat yang tumbuh atas prakarsa sendiri sehingga akan melahirkan masyarakat yang kreatif tanpa ada kekangan dari pusat. Sejalan dengan pelaksanaan SDGs di Indonesia, diharapkan program yang dijalankan oleh pemerintah daerah juga diarahkan untuk mewujudkan SDGs. Namun demikian, setelah lebih dari satu dasawarsa pelaksanaan otonomi daerah, tampaknya hasil yang dirasakan belum sesuai dengan harapan. Indikasinya bahwa di beberapa daerah, angka kemiskinan masih tinggi dan tingkat kesejahteraan masyarakat masih rendah.

Penyebabnya penyusunan program pembangunan masih menggunakan pendekatan *top-down* yang cenderung melihat masyarakat sebagai objek. Selain itu, faktor keberlanjutan program seringkali masih diabaikan oleh para pemangku kebijakan.

Solusi yang dapat ditawarkan adalah pendekatan partisipatif masyarakat. Menilik sebagian besar wilayah Indonesia merupakan daerah pedesaan dengan potensi pertanian, tentu saja partisipasi masyarakat di kawasan pedesaan menjadi sebuah keharusan dalam pembangunan. Artikel pertama oleh Lilyk Eka Suranny membahas model pemberdayaan yang tepat bagi kelompok ternak sapi potong dengan berorientasi agribisnis. Pada umumnya anggota kelompok ternak sapi potong merupakan peternak berskala kecil dengan pendapatan yang rendah. Berkaitan dengan kualitas SDM, umumnya anggota kelompok ternak memiliki tingkat pendidikan serta kemampuan manajerial yang rendah. Oleh karenanya, artikel ini menawarkan suatu model pemberdayaan sosial *entrepreneur* dan *strategic entrepreneur* untuk menanggulangi masalah sosial ekonomi yang dihadapi oleh kelompok ternak sapi potong.

Potensi peternakan yang terdapat di wilayah pedesaan, tidak hanya sapi namun juga kambing Etawa. Hal ini lah yang menjadi perhatian Sutrisno dalam artikel yang berjudul Analisis Finansial Usaha Beternak Kambing Lokal Peranakan Etawa (PE) di Kabupaten Pati. Berdasarkan perhitungan kriteria-kriteria *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C),

dan *Payback Period* (PBP), dapat diketahui bahwa kambing Etawa potensial untuk dikembangkan.

Menjadi salah satu sumber pendapatan utama masyarakat pedesaan, peternakan juga memberikan dampak negatif bagi lingkungan. Limbah peternakan menjadi kontributor utama gas rumah kaca yang menjadi ancaman perubahan iklim secara global. Hal tersebut menjadi tema artikel Jatmiko Wahyudi. Mengambil lokasi penelitian di Kabupaten Pati, artikel ini memberikan informasi mengenai inventarisasi emisi CH<sub>4</sub> di subsektor pertanian berdasarkan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (2006) serta beberapa pilihan mitigasi emisi CH<sub>4</sub> dengan memperhatikan karakter sosial ekonomi, dan lingkungan.

Energi merupakan salah satu sektor yang memberatkan perekonomian nasional, sehingga sejak 2014, pemerintah mencabut subsidi Bahan Bakar Minyak (BBM). Kelompok masyarakat yang paling terdampak diantaranya adalah masyarakat nelayan yang tinggal di kawasan pesisir. Herna Octivia Damayanti melalui sebuah artikel, menggambarkan dampak perubahan harga BBM terhadap kesejahteraan nelayan melalui penghitungan Nilai Tukar Nelayan (NTN) dan Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN).

Penanganan limbah peternakan di pedesaan dapat dimanfaatkan untuk mewujudkan kedaulatan energi di kawasan pedesaan disebutkan dalam artikel Mohamad Miftah. Berdasarkan artikel tersebut, disebutkan bahwa pada dasarnya kawasan pedesaan juga menyimpan potensi berbagai sumber energi terbarukan. Kerjasama antara

masyarakat, akademisi, dan swasta diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber energi di pedesaan secara tepat dan optimal. Lebih lanjut, pendidikan diperlukan untuk meningkatkan partisipasi masyarakat utamanya untuk menumbuhkan perilaku hemat energi.

Selain menyimpan beragam potensi, Indonesia juga memiliki ancaman bencana seperti banjir. Upaya rehabilitasi sebagaimana mitigasi penting dilakukan untuk meminimalisir dampak negatif banjir. Hermain Teguh Prayitno melalui sebuah artikel memberikan strategi pelaksanaan rehabilitasi kawasan DAS sungai di Kabupaten Pati. Strategi tersebut menggunakan pendekatan *cultural theory* sehingga semua pihak khususnya masyarakat terdampak dapat diberdayakan secara optimal.

Pemberdayaan masyarakat bisa dicapai melalui peningkatan pengetahuan masyarakat melalui pendidikan terutama sejak dini. Tantangan pendidikan bagi anak di masa sekarang lebih berat karena banyaknya pengaruh negatif dari lingkungan. Artikel oleh Siti Qurrotu Aini menggambarkan jenis perilaku pelanggaran yang dilakukan oleh anak SMP di Kabupaten Pati.

Kesehatan menjadi salah satu isu penting dalam pembangunan di Indonesia. Peningkatan kualitas kesehatan diantaranya dengan menyediakan lingkungan yang sehat bagi masyarakat. Aeda Ernawati melalui artikelnya menyatakan bahwa merokok telah menjadi gaya hidup masyarakat di Indonesia. Sebagai konsekuensinya, beban ekonomi, sosial, dan lingkungan yang ditanggung oleh masyarakat menjadi begitu besar. Penyediaan Kawasan Tanpa Rokok (KTR) menjadi salah satu solusi. Artikel ini menggambarkan faktor yang mempengaruhi dan upaya

meningkatkan peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR dengan pendekatan teori perilaku dari *Lawrence Green*.

Kesetaraan gender menjadi salah satu isu penting dalam pembangunan di Indonesia. Peran perempuan Indonesia dalam perekonomian diantaranya dilakukan oleh para buruh migrant perempuan. Namun demikian, keberadaan buruh migrant perempuan menyebabkan perubahan di semua level masyarakat. Nurul Aeni melalui artikelnya menggambarkan dampak keberadaan buruh migrant perempuan terhadap peran gender di level keluarga.

Keberagaman tema artikel yang ada di Buku Pembangunan Daerah berkelanjutan diharapkan dapat mewakili permasalahan yang terjadi di masyarakat. Besar harapan buku ini dapat menjadi salah satu sumber referensi penelitian-penelitian yang dilaksanakan selanjutnya. Kami mengakui, penyusunan buku ini tidak dapat dikatakan sempurna. Oleh karenanya, dibutuhkan saran untuk perbaikan buku ini selanjutnya.

Pati, Agustus 2017

Tim Penyunting

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>KATA PENGANTAR</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
• Pemberdayaan Pada Kelompok Ternak Sapi Potong Berorientasi Agribisnis Pedesaan <i>Lilyk Eka Suranny</i>	1
• Analisis Finansial Usaha Beternak Kambing Lokal Peranakan Etawa (PE) di Kabupaten Pati <i>Sutrisno</i>	41
• Estimasi dan Opsi Mitigasi Emisi Metana dari Subsektor Peternakan di Kabupaten Pati <i>Jatmiko Wahyudi</i>	64
• Nilai Tukar Nelayan : Tinjauan dari Perubahan Harga Bahan Bakar Solar (Studi di Desa Pecangaan Kabupaten Pati) <i>Herna Octivia Damayanti</i>	94

• Strategi Masyarakat Pedesaan Untuk Daulat Energi Melalui Pendidikan <i>Mohamad Miftah</i>	125
• Bentuk-bentuk Pelanggaran Disiplin Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) <i>Siti Qorrotu Aini</i>	157
• Strategi Pelaksanaan Rehabilitasi DAS Untuk Pencegahan Banjir di Kabupaten Pati <i>Hermain Teguh Prayitno</i>	179
• Faktor Yang Mempengaruhi dan Upaya Meningkatkan Peran Serta Masyarakat Dalam Mewujudkan Kawasan Tanpa Rokok <i>Aeda Ernawati</i>	212
• Perubahan Peran Gender Pada Keluarga Buruh Migran Perempuan <i>Nurul Aeni</i>	242
<b>BIODATA SINGKAT PENULIS</b>	271

**PEMBERDAYAAN PADA KELOMPOK  
TERNAK SAPI POTONG BERORIENTASI  
AGRIBISNIS PEDESAAN**

***AGRIBUSINESS ORIENTED  
EMPOWERMENT  
ON CATTLE FARMER GROUP  
IN RURAL AREA***

**Lilyk Eka Suranny**

Bappeda dan Litbang Kabupaten Wonogiri

Email: lilik\_fd@yahoo.com

***ABSTRACT***

*The demand of beef in national level increases continuously. However, the cattle production in rural area is likely to be low because the cattle bussiness in that area generally use a simple and traditional way. One of the reasons is lack of knowledge on agribusiness, so that farmers are not able to improve their business. Therefore, an empowerment program targeted on farmer group is needed to improve farmer's knowledge on agribusiness. This article will describe the pattern of empowerment that can be implemented on cattle farmer groups in order to improve socio-economic benefits in rural area. The empowerment model that can be offered is the establishment of micro finance institution that is*

*managed by farmer group. Moreover, this model should be combined with Integrated farming system, which combines agriculture, livestock, and fishery simultaneously. The combination of those empowerment efforts is expected improving cattle farmer's well-being.*

**Keywords:** *empowerment, cattle farmers group, agribusiness, integrated farming system*

## **PENDAHULUAN**

Peluang untuk mengembangkan usaha agribisnis sapi potong masih sangat besar karena permintaan daging yang terus meningkat, sejalan dengan pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi, urbanisasi, dan perubahan gaya hidup (Deptan, 2010). Usaha ternak sapi potong rakyat pada umumnya masih berskala kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Suryana dalam Roessali dkk (2005) bahwa usaha tani atau usaha ternak sapi potong rakyat umumnya berskala kecil, berorientasi pada pemenuhan kebutuhan keluarga (subsisten) dan belum berorientasi pasar. Beberapa usaha kecil tersebut apabila dapat terhimpun menjadi suatu usaha yang berskala lebih besar dan dikelola secara komersial dalam suatu sistem agribisnis, maka usaha tersebut secara ekonomi akan layak dan menguntungkan.

Kegiatan agribisnis merupakan kegiatan yang berbasis pada pengusahaan sumberdaya alam yang berhubungan dengan pertanian (tumbuhan dan hewan) guna peningkatan nilai tambah. Konsep agribisnis sebagai suatu sistem usaha pertanian yang mencakup empat subsistem yang saling terkait, yaitu subsistem pengadaan sarana produksi, subsistem budidaya, subsistem pengolahan dan subsistem pemasaran (Maulidah, 2012). Berdasarkan pernyataan tersebut maka dapat dikatakan bahwa pembangunan pertanian dengan pendekatan agribisnis, yakni membangun usaha pertanian rakyat dengan memperhatikan kelengkapan dalam fungsi keempat subsistem tersebut. Subsistem sarana produksi dapat terdiri dari bibit ternak, pakan ternak, pupuk dan sebagainya. Subsistem budidaya merupakan proses budidaya usaha peternakan yang dilanjutkan dengan pengolahan hasil dan berikutnya yaitu subsistem pemasaran yang berorientasi pada pemasaran hasil yang disesuaikan dengan permintaan pasar.

Konsep pembangunan pertanian memang banyak ditujukan untuk usaha rakyat yakni dengan mengaitkan usaha rakyat pada usaha pertanian yang memiliki kriteria agribisnis atau menggabungkan beberapa subsistem

tersebut kedalam suatu sistem agribisnis. Usaha rakyat ini umumnya dilakukan dengan skala kecil dan kepemilikan modal serta sumberdaya yang terbatas, maka diperlukan strategi pembangunan usaha rakyat tersebut. Strategi yang ditempuh adalah dengan mengintegrasikan usaha ternak rakyat dengan industri pengolahan atau usaha rakyat bermitra dengan perusahaan yang membutuhkan hasil produksi usaha rakyat. Dari sisi pengadaan sarana produksi, usaha peternakan rakyat ini dapat dibantu melalui perusahaan besar ataupun koperasi.

Kelompok tani/ternak merupakan kelembagaan di tingkat petani/peternak yang dibentuk secara langsung mengorganisir para petani/peternak dalam berusaha tani. Kementerian pertanian mendefinisikan kelompok tani sebagai kumpulan petani/peternak/pekebun yang dibentuk atas dasar kesamaan kepentingan, kesamaan kondisi lingkungan (sosial, ekonomi, sumberdaya) dan keakraban untuk meningkatkan dan mengembangkan usaha anggota. Kelompok tani berfungsi sebagai wadah belajar-mengajar antar anggotanya, sebagai wahana kerjasama dan sebagai unit produksi. Kelompok tani pada dasarnya diposisikan sebagai pelaku utama pembangunan pertanian di pedesaan.

Kegiatan-kegiatan yang dilakukan kelompok tani dikelola berdasarkan kesepakatan para anggotanya tergantung pada jenis usaha dalam subsistem agribisnis, misalnya pengadaan sarana produksi pemasaran, pengelolaan pasca panen, dan sebagainya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Nurhayati dan Swastika (2012), bahwa kelompok tani merupakan kumpulan dari petani yang terkait secara informal atas dasar keserasian dan kepentingan bersama dalam usaha tani. Kelompok tani dibentuk oleh dan untuk petani guna mengatasi masalah bersama dalam usaha tani serta menguatkan posisi tawar petani.

Dari tahun ke tahun jumlah kelompok tani senantiasa meningkat. Namun demikian, peningkatan jumlah kelompok tani tersebut belum diikuti dengan peningkatan kualitas sehingga masih banyak kelompok tani yang belum mampu mandiri. Kurangnya kemandirian kelompok tani ini ditandai masih rendahnya posisi tawar petani terhadap harga komoditas pertanian serta rendahnya serapan informasi akses pasar dan permodalan (Hermanto dan Swastika, 2011). Akibatnya adalah rendahnya pendapatan petani serta kelompok tani belum mampu berperan menjadi aset komunitas desa yang partisipatif.

Rendahnya kinerja kelompok tani ini antara lain disebabkan oleh rendahnya peran pengurus kelompok tani, anggota kelompok yang tidak jelas, struktur organisasi yang tidak lengkap dan tidak berfungsi, produktivitas usaha tani rendah dan kurangnya pembinaan dari penyuluh (Hermanto dkk, 2010). Selain itu, pembentukan kelembagaan tersebut tidak dilakukan secara partisipatif sehingga tidak dapat mengakomodasi potensi kepentingan petani, yang seharusnya menjadi modal untuk melakukan aksi kolektifnya. Bahkan kelompok tani dibentuk secara temporer yang aktif pada saat-saat tertentu saja, seperti ketika akan mendapatkan bantuan misalnya pupuk bersubsidi dan lainnya (Hermanto dkk, 2010).

Kinerja kelompok tani juga dipengaruhi oleh faktor sosial-ekonomi para anggotanya. Beberapa permasalahan sosial ekonomi yang dihadapi oleh kelompok tani/ternak diantaranya pendidikan anggota kelompok yang umumnya masih tergolong rendah, permodalan yang masih minim dan pendapatan para peternak yang rendah. Tingkat pendidikan para peternak yang relatif rendah menyebabkan kurangnya pengetahuan dalam budidaya ternak yang baik, sehingga hasil produksi peternakan yang diusahakan

tergolong masih rendah. Rendahnya tingkat pendidikan para peternak ini juga mengakibatkan terhambatnya adopsi teknologi baru/inovasi guna meningkatkan produktivitas usahanya. Kendala permodalan yang dialami para peternak disebabkan oleh kurangnya akses informasi mengenai pinjaman permodalan yang dapat diperoleh untuk membiayai usahanya. Pendapatan peternak yang masih tergolong rendah selama ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan dalam pengelolaan usahanya sehingga hasil produksi yang diperolehnya relatif rendah. Masih banyak para peternak belum mampu dalam meningkatkan nilai tambah usahanya, diantaranya dalam pemanfaatan limbah sisa produksi. Banyak faktor yang mempengaruhi pemberdayaan kelompok tani/ternak, namun pada dasarnya pelaku/masyarakat adalah penentu keberhasilan pengembangan kelompok tani/ternak. Guna mendukung kelangsungan kelompok tani/ternak tersebut dibutuhkan suatu upaya pemberdayaan.

Salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas peternak adalah pendekatan kelompok ternak. Pendekatan kelompok dipandang lebih efisien dan dapat menjadi media untuk terjadinya proses

belajar dan berinteraksi antar anggota kelompok tani/ternak sehingga diharapkan terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik dan berkualitas (Margono dalam Mauludin dkk, 2012). Dengan demikian kelompok tani memiliki peran strategis di dalam mewujudkan petani yang berkualitas. Petani yang berkualitas antara lain dicirikan oleh adanya kemandirian dan ketangguhan dalam berusaha tani, sehingga memiliki keberdayaan. Keberdayaan peternak yang berkualitas sekurang-kurangnya memiliki persyaratan, yakni : (1) memiliki kemampuan yang memadai didalam menguasai dan melaksanakan aspek teknis dalam beternak, dan (2) dimilikinya kemampuan yang memadai di dalam pengambilan keputusan dalam rangka pencapaian keberhasilan usahanya. Peran kelompok didalam memberdayakan anggotanya, dapat dilihat antara lain dari: peran sebagai kelas belajar, peran sebagai unit produksi dan peran sebagai wahana kerjasama dan usaha. Keberadaan kelompok peternak memiliki peran strategis dalam mewujudkan suatu daerah menjadi sentra agribisnis sapi potong.

Manfaat dari pemberdayaan kelompok tani/ternak berdasarkan aspek sosial ekonomi adalah dapat memacu

peningkatan nilai tambah yang produk yang diusahakan. Menurut Syahraza (2010) manfaat kegiatan pembangunan agribisnis terhadap aspek sosial ekonomi pedesaan antara lain: 1) Memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha, 2) meningkatkan kesejahteraan masyarakat pedesaan sehingga memperkecil adanya kesenjangan sosial, 3) memberikan kontribusi terhadap pembangunan daerah. Pemberdayaan masyarakat identik dengan pembangunan ekonomi yang pada akhirnya bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kartasmita dalam Sandi (2008) mengungkapkan pendekatan yang digunakan dalam konsep pemberdayaan adalah bahwa masyarakat bukan sebagai objek dari pembangunan, tetapi merupakan subjek pembangunan sehingga pendekatan/ strategi yang harus digunakan dalam pelaksanaan pemberdayaan adalah (1) upaya pemberdayaan harus terarah (*targeted*); (2) partisipasi aktif masyarakat; (3) menggunakan pendekatan kelompok. Tantangan besar yang dihadapi kelompok ternak adalah pemberdayaan dari kelompok tani/ternak itu sendiri. Anggota kelompok tani/ternak dan anggota masyarakat harus didorong untuk berpartisipasi dengan sumberdaya yang ada. Peran dari

anggota kelompok sangat dibutuhkan untuk turut serta dalam pengembangan dan manajemen kelompok tani/ternak. Oleh karena itu, tujuan dari penulisan ini adalah untuk memaparkan upaya pemberdayaan pada kelompok ternak yang berorientasi agribisnis untuk meningkatkan manfaat sosial ekonomi di pedesaan. Harapannya adalah peningkatan tingkat kemandirian dari kelompok ternak yang pada akhirnya terwujudnya peningkatan kesejahteraan bagi peternak.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kajian pustaka (*literature review*) untuk membahas upaya pemberdayaan pada kelompok ternak yang berorientasi agribisnis untuk meningkatkan manfaat sosial ekonomi di pedesaan berdasarkan analisa terhadap data sekunder yang relevan dengan topik yang akan dibahas. Kajian pustaka dimaksudkan untuk memecahkan masalah yang pada dasarnya bertumpu pada penelaahan kritis dan mendalam terhadap bahan-bahan pustaka yang relevan. Telaah pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data atau informasi dari berbagai sumber pustaka yang diperlukan sebagai sumber ide untuk menggali pemikiran,

sehingga kerangka teori baru dapat dikembangkan, atau sebagai dasar pemecahan masalah. Sumber-sumber pustaka yang dikaji dalam tulisan ini berupa: buku, hasil penelitian, jurnal dan artikel ilmiah lainnya. Bahan pustaka yang sudah terkumpul kemudian dipelajari, disusun, dan dianalisis sehingga menjadi suatu tulisan ilmiah yang berisi tinjauan teoritis dan tinjauan faktual beserta analisis dan sintesisnya. Selanjutnya adalah penarikan hubungan dari studi pustaka ini menghasilkan kerangka pemikiran serta pertanyaan penelitian yang akan digunakan sebagai acuan dalam penelitian yang akan dilakukan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran umum budidaya sapi potong di pedesaan**

Sistem budidaya sapi potong di pedesaan dibedakan menjadi dua, yakni sistem pembibitan dan sistem penggemukan. Dua sistem tersebut memiliki tujuan yang berbeda. Pembibitan sapi, memiliki tujuan memperoleh anakan, sedangkan penggemukan sapi bertujuan meningkatkan bobot sapi bakalan. Sapi potong di pedesaan terutama untuk wilayah Pulau Jawa dipelihara dengan sistem kereman (dikandangan) karena umumnya masyarakat tidak memiliki padang penggembalaan. Ternak

diberi pakan berupa pakan hijauan yang diperoleh dari lingkungan sekitar. Teknologi budidaya yang dilakukan masih sangat sederhana dan pemeliharaan tidak berorientasi pada pasar. Tujuan utama dari pemeliharaan adalah menjadikan sapi sebagai sumber tenaga kerja, tabungan, sebagai status sosial dan bukan sebagai penghasil daging. Hal ini sesuai dengan ciri peternakan rakyat yang disampaikan oleh Kariyasa (2005) bahwa peternakan rakyat memiliki skala usaha yang relatif kecil merupakan usaha rumah tangga, sebagai usaha sampingan, menggunakan teknologi sederhana, dan tujuan kepemilikan ternak sebagai tabungan.

Rata-rata pendidikan para peternak di pedesaan masih rendah sehingga tingkat pengetahuan mengenai pemeliharaan sapi yang baik kurang dikuasai. Menurut Hoda (2002), pendidikan formal merupakan indikator awal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan peternak dalam mengadopsi informasi dan inovasi baru, sebab tingkat pendidikan sangat berpengaruh terhadap pola pikir. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Mirah dkk (2015) bahwa sumberdaya manusia merupakan faktor penting dalam pembangunan karena pada akhirnya manusia

yang menentukan berhasil atau gagalnya pembangunan suatu wilayah.

Pakan yang diberikan pada sapi terdiri dari hijauan dan makanan tambahan berupa konsentrat, namun jumlah pemberian pakan konsentrat tersebut masih sangat sedikit. Hijauan yang diberikan berupa rumput-rumputan, seperti rumput teki, rumput gajah, dan jenis rumput lainnya serta dedaunan yang di dapatkan dari lingkungan sekitar tempat tinggal para peternak. Makanan tambahan berupa konsentrat tidak selalu diberikan karena harganya yang relatif mahal sehingga peternak di pedesaan umumnya tidak sanggup untuk membelinya. Permodalan yang dimiliki peternak di pedesaan umumnya masih rendah sehingga pengelolaan usaha ternak yang dilakukan masih minim sekali termasuk dalam penyediaan pakan ternak. Para peternak di pedesaan cenderung belum bisa memanfaatkan limbah pertanian sebagai sumber pakan ternak. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh rendahnya pengetahuan peternak di pedesaan, sebagai contoh para peternak terbiasa membuang jerami jagung dan daun ubi kayu, padahal kedua bahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Akibatnya adalah rendahnya kualitas ternak yang dikelola.

Rusnan dkk (2015) menyatakan bahwa produktivitas ternak dipengaruhi oleh 70% dari faktor lingkungan dan 30% dari faktor genetik. Diantara faktor lingkungan tersebut salah satunya yakni aspek pakan yang diberikan mempunyai pengaruh 60%. Hal ini menunjukkan bahwa walaupun potensi genetik ternak itu tinggi, namun bila kualitas pakannya rendah maka produktivitas yang optimal tidak dapat tercapai.

Mata pencaharian peternak yang juga sebagai petani menjadikan salah satu peluang yaitu melimpahnya limbah hasil pertanian, seperti jerami padi, jerami jagung, jerami kacang tanah, limbah kedelai dan limbah pertanian lainnya yang dapat dijadikan pakan ternak. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak sangat diperlukan untuk menjamin ketersediaan pakan sepanjang tahun terutama pada musim kemarau atau pada saat produksi hijauan menurun. Permasalahan yang dihadapi dalam menggunakan limbah pertanian adalah kualitas nutrisi limbah pertanian yang relatif rendah tanpa adanya pengolahan lebih lanjut, misalnya saja melalui teknologi fermentasi dan tingkat pengetahuan para peternak yang relatif rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan dukungan

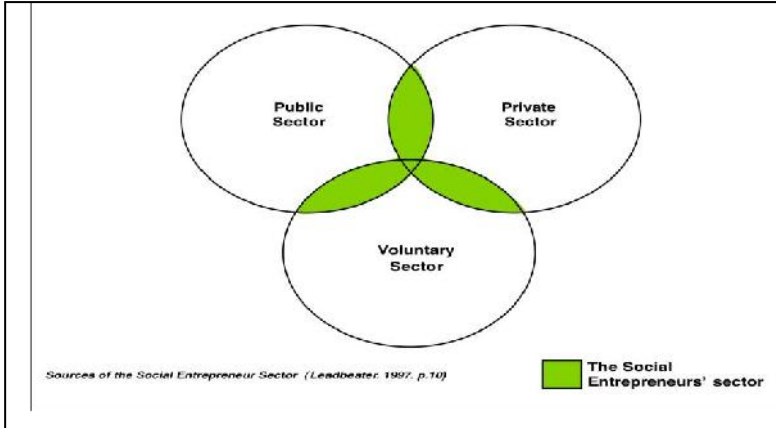
teknologi dan sosialisasi tentang pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ternak secara berkesinambungan (Indraningsih, 2010).

### **Pola Pemberdayaan Kelompok Ternak Sapi Berorientasi Agribisnis**

Salah satu pola pemberdayaan kelompok yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah pemberdayaan yang berbasis pada kegiatan pengembangan kewirausahaan (*social entrepreneur*). Kewirausahaan dapat menjadi cara baru untuk mendayagunakan dan mengarahkan kembali energi kreatif orang-orang yang berada dalam suatu komunitas (Bornstein, 2006). Kewirausahaan (*entrepreneurship*) diartikan sebagai suatu proses untuk memberikan sesuatu yang baru dan berbeda, tujuannya untuk menciptakan kemakmuran dan nilai tambah bagi masyarakat (Kao, 1993). Kewirausahaan sosial memiliki peran menciptakan lapangan pekerjaan meningkatkan produktivitas dan pendapatan warga (Rahmawati, 2014). *Social Entrepreneur* merupakan salah satu pendekatan yang dapat diimplementasikan untuk pemberdayaan modal sosial pedesaan yang mampu memecahkan masalah-masalah sosial menggunakan prinsip kewirausahaan (Masturin, 2015).

Pemberdayaan kelompok ternak sapi ini tidak hanya berorientasi pada profit semata namun juga menciptakan ekonomi mandiri dan bermanfaat bagi masyarakat. Hal tersebut menjadi daya tarik bagi dunia usaha dan bisnis untuk ikut berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok-kelompok masyarakat. Leadbeater dalam Santoso (2007) menyatakan bahwa model pemberdayaan ini merupakan kegiatan *social entrepreneur* sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan yang dilakukan oleh sektor publik (*public sector*). Dalam hal ini pemerintah selaku pemegang kebijakan publik, sektor swasta (*private sector*) atau dunia usaha dalam lingkup industri atau perusahaan, dan lembaga swadaya masyarakat (*voluntary sector*) yang merupakan relawan yang melakukan kegiatan kemanusiaan dalam masyarakat. Singgungan antara sektor bisnis, pemerintah, dan lembaga swadaya masyarakat dengan *social entrepreneurs* tergambar pada Gambar 1. Dimana sektor *social entrepreneur* merupakan bagian dari kegiatan yang dilakukan oleh sektor pemerintah, dunia usaha dan relawan sosial dalam masyarakat. Dalam kewirausahaan sosial (*social entrepreneur*) terdapat beberapa unsur yaitu memunculkan ide-ide baru dalam memecahkan masalah, kreatif, memiliki sifat

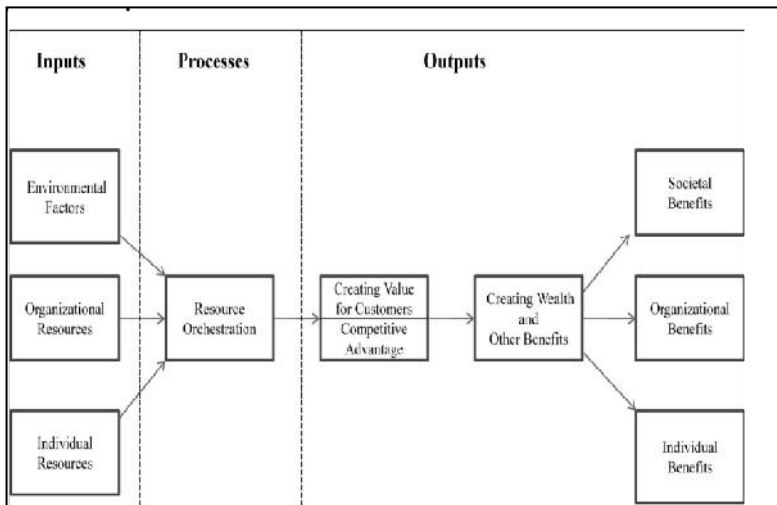
kewirausahaan dan mempertimbangkan dampak sosial yang muncul (Drayton dan Hammond dalam Praszkiel dan Nowak, 2012).



**Gambar 1.** Persinggungan Sektor Pemerintah, Dunia Usaha, Lembaga Swadaya masyarakat dengan sektor *Social Entrepreneur*  
Sumber : Santoso, S.P. (2007)

Pemberdayaan kelompok ternak dalam meningkatkan keberdayaannya dapat dilakukan dengan penerapan strategi *entrepreneurship* dalam menciptakan nilai bagi individu, kelompok dan lingkungan sosialnya. Hitt *et al* (2011) membangun sebuah model *Strategic Entrepreneurship* (SE). Konstruk *Strategic Entrepreneurship* (SE) menunjukkan hubungan input yang berupa lingkungan, organisasi/kelembagaan dan kemampuan personal serta proses pencapaian tujuan melalui sinergitas sumberdaya

input untuk menghasilkan output yang berupa penciptaan nilai kepada konsumen dan peningkatan daya saing, serta penciptaan kemakmuran dan keuntungan lainnya bagi sosial, organisasi/kelembagaan dan keuntungan personal individu. Model *Strategic Entrepreneurship* (SE) disebut dengan Input-Proses-Output Model SE, sesuai Gambar 2.



**Gambar. 2** Model Input-Proses-Output Model dalam Strategic Entrepreneurship (SE)

Sumber: Hitt *et al* (2011)

Sesuai dengan model *Strategic Entrepreneurship* (SE) di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas peran kelompok ternak dapat meningkatkan produktivitas karena dalam prosesnya terjadi interaksi sumber daya, sehingga dapat

menghasilkan output yang memiliki keunggulan kompetitif serta akan menghasilkan keuntungan bagi lingkungan sosial sekitar, organisasi/kelembagaan kelompok masyarakat dan anggota kelompok. Proses interaksi yang terjadi dalam kelompok ternak sapi, secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

- *Environmental Factor*/faktor lingkungan : karakteristik lingkungan yang memiliki sumberdaya alam yang beragam dan karakteristik budaya paguyuban yang masih kental, merupakan faktor lingkungan yang baik dalam mendukung keberhasilan program-program peningkatan kesejahteraan yang dilakukan oleh kelompok ternak sapi.
- *Organizational Resource*/sumberdaya organisasi; dengan pembentukan kelompok oleh masyarakat dalam mengelola usahanya tersebut, maka secara sumberdaya organisasi masyarakat sudah memiliki sumberdaya organisasi yang mapan, untuk melakukan program-program peningkatan kesejahteraan ekonomi melalui kelompok ternak sapi.
- *Individual Resource*/sumberdaya individu; individu masyarakat yang sebagian besar memiliki jiwa kewirausahaan dan semangat kerja keras merupakan

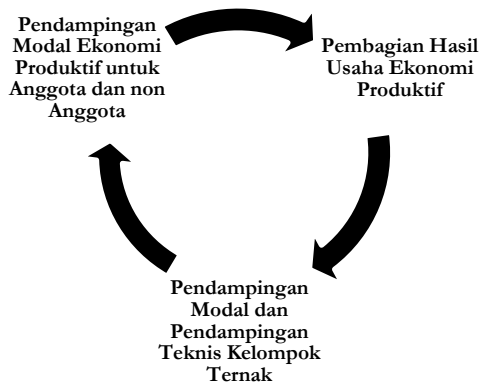
modal dasar terwujudnya keberhasilan program peningkatan kesejahteraan.

- *Orchestration Resource* merupakan proses interaksi antara input dari lingkungan, sumberdaya individu dan organisasi yang ada, sehingga dalam proses interaksinya menerapkan prinsip-prinsip kewirausahaan yang dapat menciptakan nilai lebih bagi individu yang melakukan proses tersebut, organisasi yang menjalankan, serta bagi lingkungan sekitar.

### **Model Pemberdayaan Kelompok yang ditawarkan**

Salah satu contoh model pemberdayaan kelompok ternak sapi dalam mengatasi permasalahan ekonomi adalah dengan membentuk Lembaga Keuangan Mikro (LKM). Dengan prinsip gotong-royong dana yang bergulir harus benar-benar bisa berfungsi sesuai tujuannya, bisa berkembang dengan pesat, dan akhirnya bisa bergulir kepada anggota yang lainnya. Kelompok ternak sebagai lembaga penjamin dan pendamping peternak bertanggung jawab melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap seluruh kegiatan pertanian dan peternakan dengan prinsip saling keterbukaan dan dalam kerangka upaya menciptakan akuntabilitas lembaga.

Pola penjaminan dan pembinaan antara kelompok dan para petani anggotanya, yakni kelompok ternak sebagai penyelenggara dan pengelola Lembaga Keuangan Mikro yang membidangi pendanaan sedangkan petani dan peternak sebagai mitra kerja dalam melaksanakan fungsi usaha dan bisnis. Sistem bagi hasil adalah sistem yang dikembangkan dalam rangka menjamin keberlangsungan usaha dan keberlangsungan terciptanya peningkatan kesejahteraan bagi anggota Kelompok Usaha Bersama maupun masyarakat sekitar. Sistem bagi hasil adalah bagi anggota yang meminta bantuan pendanaan wajib melakukan kegiatan sesuai dengan yang direncanakan pada awal pengajuan bantuan pendanaan dan menyisihkan sebagian hasil kegiatan ekonomi produktifnya kepada kelompok. Bagi hasil yang disetorkan kepada LKM besarnya ditentukan oleh anggota kelompok ternak sendiri dan disetujui oleh pengelola LKM, dengan melihat besar kecilnya resiko yang akan dihadapi dalam kegiatan ekonomi produktif tersebut.



**Gambar 3.**

Aliran Modal Bergulir dalam Sistem Bagi Hasil antara Kelompok dan Anggota Ternak Sapi

Dengan menerapkan sistem bagi hasil ini bertujuan agar prinsip keberlangsungan usaha ekonomi produktif dapat dipantau dan dimonitoring oleh kelompok ternak, baik dari sisi teknis pengelolaan dan sistem manajemen usaha yang dilakukan oleh anggota kelompok. Disamping itu dengan sebagian dana yang disisihkan untuk LKM kelompok ternak, maka prinsip keberlanjutan dapat dicapai. Dana bagi hasil yang terkumpul akan digulirkan kembali untuk mendanai kegiatan ekonomi produktif baik untuk anggota, maupun diluar anggota kelompok ternak serta sebagai dana sosial kemasyarakatan.

Model pemberdayaan lainnya yang ditawarkan adalah optimalisasi pengelolaan peternakan sapi melalui *Integratif farming* atau sering dikenal dengan pertanian terpadu. Pembangunan pertanian dapat dilakukan melalui sistem terpadu untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani serta berorientasi agribisnis. Ternak sapi potong merupakan komponen penting dalam kehidupan keluarga petani karena berfungsi sebagai salah satu sumber pendapatan, modal, tabungan, sumber tenaga kerja pengolah lahan dan sumber pupuk kandang (Supriyadi dkk, 2008). Sistem usaha tani terpadu (*integrated farming system*) adalah suatu sistem pengelolaan usaha yang memadukan komponen pertanian, seperti tanaman, hewan dan ikan dalam suatu kesatuan yang utuh. Menurut Preston (2000), sistem pertanian terpadu merupakan suatu sistem pengelolaan tanaman, hewan ternak dan ikan dengan lingkungannya untuk menghasilkan suatu produk yang optimal dan sifatnya cenderung tertutup terhadap masukan dari luar. Sedangkan menurut Prajitno (2009), sistem usaha tani terpadu merupakan suatu sistem usaha tani yang berdasarkan konsep daur ulang biologis antara usaha pertanian, peternakan dan perikanan. Usaha tani berbasis

tanaman memberikan hasil samping berupa pakan bagi usaha perikanan dan peternakan. Demikian juga sebaliknya usaha perikanan dan peternakan memberikan hasil samping berupa pupuk bagi usaha pertanian.

Contoh Model pertanian terpadu menurut Eusebio *et al* dalam Prajitno (2009), model sistem usaha tani terpadu di Filipina yang diusahakan sebesar 2500 m<sup>2</sup>. Ada lima komponen utama yang berperan dalam sistem daur ulang usaha tani tersebut, yaitu (1) produksi algae (*Chorella*), (2) ternak babi, (3) biogas, (4) pertanaman padi dan sayuran, serta (5) kolam ikan. Kelima komponen tersebut bersifat saling mendukung satu sama lain sehingga dapat mengurangi biaya produksi dalam skema pertanian terpadu. Model sistem pertanian terpadu ini memberikan contoh tentang berbagai proses serta alur yang berbeda. Mulai dari pengumpulan limbah ternak, produk antara sampai dengan digester biogas yang menghasilkan gas metana untuk memasak, listrik untuk lemari pendingin, serta pengeringan hasil pertanian/kegiatan pasca panen. Hal yang berbeda terlihat pada sistem pertanian rakyat yang diterapkan di pedesaan saat ini dimana kegiatan pertanian dilakukan secara sepotong-sepotong tanpa diintegrasikan. Inilah yang

juga menyebabkan hingga saat ini program pembangunan pertanian sulit untuk diwujudkan bahkan hanya sampai pada konsep semata.

Sistem Pertanian Terpadu ini akan berdampak positif dan dapat memenuhi kriteria pertanian berkelanjutan karena berbasis organik dan dikembangkan berdasarkan pada potensi sumberdaya lokal setempat. Tujuan penerapan sistem tersebut adalah untuk menekan seminimal mungkin input dari luar (input/masukan rendah). Keuntungan yang dapat diperoleh dari sistem pertanian terpadu adalah dari sisi ekologi maupun ekonomi. Keuntungan yang dimaksud adalah lebih adaptif terhadap perubahan (habitat lebih stabil), ramah lingkungan, hemat energi (tidak ada energi yang terbuang), keanekaragaman hayati lebih tinggi, lebih resisten, usaha lebih diversifikatif (resiko kegagalan relatif rendah), diversifikasi produk lebih tinggi, produk lebih sehat (meminimalisasi residu senyawa berbahaya), keberlanjutan usaha tani yang baik, serapan tenaga kerja lebih baik dan sinambung. Konsep pertanian terpadu yang ditawarkan dapat dipaparkan sebagai berikut:

### **a. Produksi Pupuk dan Pestisida organik**

Limbah kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik bagi tanaman. Juarini *et al* (2000) melaporkan bahwa sapi potong dapat menghasilkan pupuk organik sebanyak 4-5 kg/ekor/hari dari kotoran sapi yang telah diolah menjadi pupuk organik, dengan memelihara 4-6 ekor sapi akan menghasilkan 7,3 -11 ton pupuk per tahun yang sudah diolah, penggunaan pupuk organik 2 ton/Ha untuk tiap kali tanam maka potensi pupuk yang dihasilkan dapat menunjang kebutuhan pupuk organik untuk 1,8- 2,7 Ha sawah dengan dua kali tanam per tahun. Pemanfaatan kotoran sapi sebagai pupuk organik mampu memperbaiki struktur ketersediaan unsur hara dalam tanah sekaligus mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Produksi biogas juga mempunyai sisa residu/ampas berupa kotoran sapi yang berwujud cair (*slurry*). Residu yang dihasilkan dari produksi biogas tersebut sangat kaya akan mineral yang sangat dibutuhkan oleh tumbuhan seperti Phospor (P), Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), Kalium (K), Tembaga (Cu) dan seng (Zn) (Prayitno, 2015). Limbah tersebut dapat ditingkatkan nilai tambahnya dengan diolah menjadi pupuk organik yang memiliki

kualitas yang lebih baik daripada pupuk organik tanpa proses pengolahan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wahyudi dan Astuti (2011), yang menyatakan bahwa limbah biogas (*slurry*) ketika dicampur dengan dedak dan *Effective Microorganism* (EM 4) dalam proses anaerob selama kurang lebih 30 hari, dapat digunakan sebagai pupuk organik cair sesuai dengan spesifikasi kompos sampah organik menurut SNI 19-7030-2004. Pengelolaan, pengemasan, dan pemasaran yang tepat, pupuk organik yang dihasilkan akan sangat dibutuhkan oleh para petani. Disamping limbah padat yang dapat diolah menjadi pupuk organik, urin sapi jika difermentasi dan mendapatkan perlakuan khusus juga dapat dimanfaatkan sebagai pestisida organik sehingga akan sangat bermanfaat bagi petani dengan mengurangi biaya produksi pertanian sekaligus ramah lingkungan.

Keyakinan akan potensi kemanfaatan pupuk dan pestisida organik yang dihasilkan akan laku dipasar adalah munculnya kesadaran yang tinggi dari masyarakat tentang kesehatan. Hal ini menuntut para petani untuk mengurangi penggunaan pupuk dan pestisida buatan pabrik yang banyak mengandung bahan-bahan kimia, sehingga para

petani akan beralih pada pupuk dan pestisida organik. Disamping itu, keberadaan produksi pupuk dan pestisida organik oleh unit usaha bersama kelompok masyarakat dapat mengurangi ketergantungan petani pada pupuk dan pestisida buatan yang secara ekonomi harganya lebih mahal, sehingga secara tidak langsung mengurangi biaya produksi bagi petani agar lebih meningkat pendapatan dan kesejahteraannya.

#### **b. Produksi Biogas untuk rumah tangga**

Dengan adanya peternakan sapi, tentunya akan menghasilkan limbah berupa kotoran sapi (*lethong*). Melalui penerapan Teknologi Tepat Guna diharapkan kotoran sapi tersebut dapat dioptimalkan keberadaannya untuk menyuplai biogas bagi lingkungan masyarakat. Biogas merupakan salah satu jenis bioenergi yang didefinisikan sebagai gas yang dilepaskan oleh bahan-bahan organik seperti kotoran ternak, kotoran manusia, jerami, sekam dan daun-daun hasil sortiran sayur yang difermentasi atau mengalami proses metanisasi berupa gas metan (Prayitno, 2015). Produk biogas akan sangat membantu kesulitan warga akan energi alternatif di lingkungan pedesaan. Pada masyarakat di pedesaan, masih ada yang takut/khawatir menggunakan

kompur gas hasil konversi beberapa tahun kemarin. Dengan hadirnya biogas sebagai energi alternatif diharapkan akan mengurangi beban ekonomi masyarakat, mengingat harga minyak tanah dan bahan bakar lainnya yang sangat mahal. Menurut Wahyudi (2013), strategi yang ditawarkan untuk pengembangan energi alternatif yang ramah lingkungan melalui penambahan unit instalasi biogas dengan skema pembiayaan swadaya masyarakat lembaga donor, dan pemerintah. Melalui produksi biogas murah dan aman diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan warga sekitar.

### **c. Perikanan darat**

Budidaya ikan yang akan dijalankan oleh kelompok ternak ini didasarkan asas kemanfaatan, mengurangi pencemaran akibat limbah cair sisa pembuangan biogas, dan serta menghasilkan produksi ikan yang sehat untuk di konsumsi. Ikan akan diberi pakan dari mikroba-mikroba pengurai yang kaya akan protein bagi ikan, sehingga budidaya perikanan yang dilakukan disamping memenuhi asas kemanfaatan dan kesehatan juga akan menghemat pemeliharannya karena tidak bergantung pada pakan buatan pabrik. Menurut Priyanto (2011), bahwa kandungan nutrisi

yang ada didalam limbah biogas cukup optimal digunakan sebagai bahan baku pakan ikan, yang mengandung protein sekitar 10%, lemak 2% dan serat kasar 31%.

Budidaya perikanan darat diharapkan dapat berkembang di lingkungan kandang, karena kawasan ini masih sangat memungkinkan untuk dikembangkan. Tanah yang belum dioptimalkan penggunaannya oleh warga sekitar menjadi prospek yang potensial perkembangan budidaya perikanan darat. Ikan yang disarankan untuk dibudidayakan yaitu ikan lele karena ikan lele dapat bertahan hidup pada perairan yang minim oksigen dan kondisi kualitas air yang kurang baik. Budidaya ikan lele juga lebih mudah dan tidak membutuhkan modal yang besar, sehingga dapat dibudidayakan pada skala rumah tangga. Hasil budidaya ikan lele tersebut dapat dikonsumsi sendiri sebagai pemenuhan gizi keluarga ataupun dijual sebagai tambahan pendapatan bagi peternak. Lebih jauh lagi melalui budidaya perikanan darat diharapkan memicu tumbuhnya industri rumah tangga yang dikelola ibu-ibu rumah tangga di kawasan ini yang berbasis pada teknologi pengolahan hasil perikanan lebih lanjut sehingga diharapkan dari unit usaha bersama oleh kelompok masyarakat ini dapat menjadi

*multiplayer effect* bagi peningkatan kesejahteraan warga masyarakat di pedesaan. Beberapa contoh industri rumah tangga yang dapat dikembangkan dari budidaya perikanan darat adalah pembuatan abon lele ataupun kerupuk lele.

Menurut Sardjiyanto dkk (2016), Keuntungan pola pemberdayaan kelompok ternak dalam mengatasi masalah sosial-ekonomi berikut :

1. Bagi Pemerintah Daerah khususnya Kabupaten / Kota.
  - a. Membantu kelancaran tugas pokok dan fungsi aparat Pemerintah Kabupaten/Kota khususnya Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang mempunyai kewenangan menangani masalah sosial-ekonomi karena adanya partisipasi masyarakat.
  - b. Mempermudah aparat Pemerintah Kabupaten/Kota khususnya Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang mempunyai kewenangan menangani masalah sosial-ekonomi dalam menampung berbagai kendala yang timbul dari masyarakat terkait dengan program pembinaan, penyaluran bantuan dan pengawasan, hal ini dikarenakan sudah dikoordinasikan oleh kelompok masyarakat.

- c. Pelibatan masyarakat secara *bottom up* akan mudah dilakukan khususnya dalam model pembangunan partisipatif yang dimulai dari aspek perencanaan, pelaksanaan sampai dengan monitoring, karena masyarakat sudah dikoordinasikan dalam wadah kelompok ternak.
  - d. Memudahkan pemerintah dalam melakukan program-program pemberdayaan masyarakat yang sifatnya *top down* misalnya dalam rangka padat karya, Jamkesmas, bantuan pendidikan dan sebagainya.
2. Bagi Pemerintah Desa dan Kelurahan
- a. Mengurangi beban tugas aparat desa/kelurahan khususnya dalam menangani masalah sosial-ekonomi di sentra industri yang selama ini keterlibatan perangkat desa/kelurahan sudah berkurang dengan adanya kelompok ternak. Hal ini dikarenakan adanya pergeseran peran dari perangkat desa/kelurahan kepada kelompok masyarakat. Peran kelompok ternak pada sentra industri adalah keikutsertaan/partisipasi dalam mengembangkan sentra industri ditingkat desa/kelurahan utamanya, misalnya saja industri pembuatan abon sapi/ikan

dengan menyediakan bahan bakar pengolahan bahan baku dari biogas yang dikelola kelompok ternak, ataupun juga kegiatan Kelompok Peternak yang semula hanya melaksanakan kegiatan peternakan dan pertanian dapat mengembangkan ke kegiatan sosial-ekonomi yang lain, seperti pengembangan usaha simpan pinjam. Keterkaitan dengan sentra industri adalah kelompok ternak yang telah mampu mengelola Lembaga Keuangan Mikro dapat berperan sebagai pemberi pinjaman modal untuk pengembangan usaha pada sentra industri tingkat desa/kelurahan.

- b. Meminimalisasi adanya tuntutan ketidakpuasan yang ditujukan kepada aparat desa/kelurahan terkait dengan program-program ketahanan sosial-ekonomi yang digulirkan dari pemerintah.
- c. Mempermudah koordinasi dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi terhadap program penanggulangan masalah sosial-ekonomi masyarakat desa.
- d. Mempermudah dalam memperoleh masukan saran dan aspirasi dari masyarakat terkait dengan masalah sosial-ekonomi.

- e. Membantu merumuskan dan menetapkan kebijakan yang menyangkut upaya pengentasan kemiskinan, misalkan dalam hal pendataan, penentuan sasaran program kegiatan pengentasan kemiskinan.
  - f. Memudahkan pemerintah desa/kelurahan dalam melakukan program-program pemberdayaan masyarakat yang sifatnya *top down* misalnya dalam rangka padat karya, Jamkesmas, bantuan pendidikan dan sebagainya, karena sudah terorganisasi dalam Kelompok Masyarakat.
3. Bagi Masyarakat / Kelompok Masyarakat
- a. Mengurangi konflik-konflik kepentingan yang ada dalam masyarakat. Timbulnya kelompok ternak ini dapat membantu mengurangi konflik/permasalahan dalam masyarakat, misalnya saja masalah perbedaan dalam menentukan jenis komoditas yang akan diusahakan ataupun harga suatu komoditas pertanian/peternakan. Anggota kelompok ternak dapat saling bekerjasama dalam membangun kegiatan usaha yang dilakukan ataupun memecahkan permasalahan yang terjadi pada kelompok sehingga tercipta kondisi harmonis diantara para anggotanya.

- b. Tumbuhnya aspek-aspek pemberdayaan yang dilandasi oleh aspek kegotong-royongan, kebersamaan dan kekompakan.
- c. Mempermudah dalam berbagai program dan kegiatan pemberdayaan masyarakat.
- d. Masyarakat menjadi subyek bukan hanya obyek dalam kegiatan pemberdayaan.
- e. Menumbuhkan ide-ide kreatif di tengah masyarakat khususnya dalam peningkatan usaha produktif berbasis ekonomi lokal. Contohnya dengan pendirian berbagai usaha baru khusus masyarakat yang dapat memangkas jalur distribusi konsumsi khususnya pangan di masyarakat.
- f. Menumbuhkan rasa kebersamaan/senasib dalam masyarakat miskin sehingga lebih mudah diatur dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat.
- g. Menumbuhkan rasa kepedulian dalam meningkatkan taraf hidup kesejahteraan masyarakat.

## **SIMPULAN**

Pemberdayaan kelompok ternak sapi potong berorientasi agribisnis merupakan wujud dari penanggulangan masalah sosial ekonomi untuk

meningkatkan produktivitas agribisnis utamanya di pedesaan. Pola pemberdayaan yang digunakan pada kelompok ternak ini yaitu menggunakan pendekatan *social entrepreneur* dan *strategic entrepreneurship*. Wujud dari pemberdayaan yang ditawarkan adalah berupa pembentukan Lembaga Keuangan Mikro (LKM) yang dikelola oleh kelompok ternak dan sistem pertanian terpadu yang menggabungkan pertanian, peternakan dan perikanan dalam satu subsistem yang saling terintegrasi. Bentuk kewirausahaan yang diterapkan dalam pemberdayaan ini adalah meningkatkan kapasitas dari kelompok ternak untuk dapat memanfaatkan sumberdaya yang ada dalam rangka memenuhi kebutuhan bersama. Harapannya adalah terbentuknya suatu subsistem agribisnis pertanian yang menguntungkan sehingga terjadi peningkatan kesejahteraan bagi petani/peternak.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bornstein, David. (2006). *Mengubah Dunia : Kewirausahaan Sosial dan Kekuatan Gagasan Baru*. Yogyakarta : INSIST Press-Nurani Dunia.
- Departemen Pertanian. (2010). *Konsep Blue Print : Kegiatan Prioritas Pencapaian Swasembada Daging Sapi 2014*. Jakarta : Departemen Pertanian.

- Hermanto & Swastika. (2011). Penguatan Kelompok Tani : Langkah awal Peningkatan Kesejahteraan Petani. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 9 (2), 371-390.
- Hermanto, Suwardih, Facrista, I. A. dan Zikril. (2010). *Laporan Utama : Pengembangan Ternak Sapi Terpadu di Kabupaten Bangka Tengah*. Badan penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian dan Pemerintah Kabupaten bangka Tengah.
- Hitt, Michael A., Duane Ireland, R., Sirmon, D. G & Trohm, C. A. (2011). Strategic Entrepreneurship: Creating Value for Individu, Organizations, and Society. *Academy of Management Perspective*, 57-75.
- Hoda, A. (2002). *Potensi Pengembangan Sapi Potong Pola Usaha Tani Terpadu di Wilayah Maluku Utara*. Tesis. Program Pasca sarjana. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Indraningsih, S. K. (2010). Kinerja Penyuluh Dari Perspektif Petani dan Eksistensi Penyuluh Swadaya Sebagai Pendamping Penyuluh Pertanian. *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*, 8 (4), 385-402.
- Juarini, E., Wibowo, B., Sumanto dan Ashari. (2000). *Kompos Sebagai Komponen Usaha Tani Ternak sapi Studi Kasus di Kabupaten Gunung Kidul*. Proiding Seminar Teknologi Pertanian Untuk mendukung Aribisnis dalam Pengembangan Ekonomi Wilayah dan Ketahanan pangan. Yogyakarta, 23 Nov 2000.
- Kao, R.W.Y. (1993). Defining Entrepreeurship: Past, Present. *Creativity and Innovation Mangement*, 2 (1), 1-20.
- Kariyasa, Ketut. (2005). Sistem Integrasi Tanaman-Ternak dalam Perspektif Reorientasi Kebijakan Subsidi

- Pupuk dan Peningkatan Pendapatan Petani. *Jurnal analisis Kebijakan Pertanian*, Vol.3 No.1, 68-80.
- Mauludin, A., Winaryoto, S. dan Alim, S. (2012). Peran Kelompok dalam Mengembangkan Keberdayaan Peternak Sapi potong : kasus di Wilayah Selatan Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmu Ternak*, Vol. 12 No. 1, 1-8.
- Maulidah, S. (2012). *Modul Sistem Agribisnis*. Fakultas Agribisnis. Malang : Universitas Brawijaya.
- Masturin. (2015). Model Pemberdayaan masyarakat Dengan Pendekatan Social Entrepreneurship : Analisis Ketokohan Para Pewirausaha Sosial. *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan*, Vol. 9 No. 1, 159-182.
- Mirah, E. R., Mendoh, E. K., Panday, J. dan Salendu, A. H. S. (2015). Potensi Pengembangan Ternak Sapi pada Usaha tani di Kecamatan Tareran Minahasa. *Jurnal zootek*, Vol.35 No.1, 46-54.
- Nurhayati, S dan Swastika, D. (2012). Peran Kelompok Tani dalam Penerapan Teknologi Pertanian. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Vol. 29 No.2, 115-128.
- Prajitno, Djoko. (2009). *Sistem Usaha Tani Terpadu Sebagai Model Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Tingkat Petani* dalam Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar Pada Fakultas Pertanian UGM tanggal 30 juli 2009. Yogyakarta.
- Prajitno, H. T. (2015). *Upaya Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Bahan Biogas, Pupuk Cair dan Pupuk Padat*. Pati : CV. Mitra Sejati.
- Priyanto, A. (2011). *Pemanfaatan Limbah Biogas Sebagai Pengganti Pakan pellet Komersial Untuk Meningkatkan*

*Perkembangan Kematangan Gonad dan Pertumbuhan Benih Lele*. Malang : Universitas Brawijaya.

- Praszkier, R dan Nowak, A. (2012). *Social Entrepreneurship : Theory and Practice*. New York : Cambridge University Press.
- Preston, T. R. (2000). *Livestock Production From Local Resources in a Integrated Farming System; a Sustainable Alternative for The Benefit of Small Scale Farmers And the Environment*. Workshop-Seminar “making Better use of local feed resorces. SAREC-UAF, Januari 2000.
- Rahmawati, F. (2014). *Pengelolaan sampah Berbasis Kewirausahaan Sosial*. Skripsi. Jurusan Sosiologi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik. Yogyakarta : Universitas Gajah mada.
- Rusnan, H., Kaunang dan Yohanis, L. R. T. (2015). Analisis Potensi dan Strategi Pengembangan Sapi Potong Dengan Pola Integrasi Kelapa-sapi di Kabupaten Halmahera Selatan Provinsi Maluku Utara. *Jurnal ZooteK*, Vol 35, No.2, 187-200.
- Roessali, W., Eddy, B. T. dan Murthado, A. (2005). Usaha Pengembangan Sapi Potong Melalui Intenitas Agribisnis “Corporate Farmin” di Kabupaten Grobongan. *Jurnal Sosial Ekonomi Peternakan*, 1 (1), 25-30.
- Sandi, F. (2008). Pengaruh Pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Pengembangan Lembaga Ekonomi Pedesaan terhadap Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat di Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru, Propinsi Riau. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 5 (5), 15-22.

- Santoso, Setyanto P. (2007). *Peran Social Entrepreneurship Dalam Pembangunan Bangsa*. Makalah Seminar oleh Himpunan IESP FE-Universitas Brawijaya, Malang.
- Sardjiyanto, Supriyadi dan Suranny, L. E. (2016). *Pola Pemberdayaan Kelompok Ternak di Kabupaten Wonogiri*. Laporan Hasil Kajian RUD. Kantor Litbang Iptek Kabupaten Wonogiri.
- Supriyadi, Soeharsono dan Triwidyastuti, K. (2008). *Implementasi Teknologi Pertanian Organik Dalam Sistem Integrasi Tanaman-Ternak Ruminansia di Kawasan pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta*. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner tahun 2008.
- Syahriza, Ahmadi. (2010, Februari 2017). Aspek Ekonomi dan Sosial. <https://inspirasiabloid.wordpress.com/2010/07/16/aspek-ekonomi-dan-sosial/>.
- Wahyudi, J. (2013). Strategi Pengembangan Biogas. *Jurnal Litbang*, 9 (2), 121-127.
- Wahyudi, J. & Astuti, A. D. (2011). Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Limbah Biogas. *Jurnal Litbang*, 7 (1), 12-16.

**ANALISIS FINANSIAL USAHA  
BETERNAK KAMBING LOKAL  
PERANAKAN ETAWA (PE)  
DI KABUPATEN PATI**

**FINANCIAL ANALYSIS OF ETAWAH  
CROSSBREEDING LOCAL GOAT  
IN PATI REGENCY**

**Sutrisno**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati

Email: trisno\_1201@yahoo.com

**ABSTRACT**

*A huge market demand and the presence of abundant food resources in rural areas provide opportunities for farmers to raise goats as a profitable business. The purpose of this study was to analyze the financial feasibility of farm businesses of Etawah crossbreeding local goat in Pati regency. This research uses descriptive analysis method with quantitative approach and conducted in Pati regency. The study was held in June to October 2016. The respondents were 14 farmers, 6 traders and 5 farm owner. This financial analysis using the calculation of investment criteria, namely Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Net Benefit Cost Ratio (Net B/C), Payback Period (PBP). Result of the study are NPV of IDR 199,247,032 (NPV>0); BCR of 1.61; IRR 50.03%; PBP is at 4.28 years; The average net benefits per month reached IDR 8,565,500.*

**Keywords :** *Etawah crossbreeding goat, NPV, BCR, IRR, PBP*

## **PENDAHULUAN**

Dalam upaya memenuhi kebutuhan protein hewani maka sub sektor peternakan ditetapkan sebagai salah satu sasaran pengembangan pembangunan. Sedikitnya terdapat tiga alasan yang mendukung kebijakan tersebut; *pertama*, permintaan daging kambing dan produk ternak lainnya terus meningkat seiring dengan penambahan penduduk, peningkatan pendapatan dan kesadaran gizi masyarakat; *kedua*, ternak mempunyai andil dalam meningkatkan pendapatan masyarakat; *ketiga*, ternak menduduki arti penting sebagai penghasil pupuk kandang dalam memperbaiki kesuburan tanah pertanian.

Salah satu cara untuk mendukung kebijakan tersebut adalah dengan memberdayakan sektor pertanian dan subsektor peternakan. Usaha dibidang peternakan yang banyak dikembangkan dan prospeknya menjanjikan di Indonesia termasuk didaerah Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah selain beternak sapi potong adalah beternak kambing. Pembangunan subsektor peternakan diupayakan melalui pemberdayaan masyarakat, usaha diversifikasi dan intensifikasi serta usaha beternak kambing dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iptek). Peranan

ternak kambing di Indonesia sebagai penghasil daging dalam menunjang penyediaan kebutuhan daging nasional masih rendah, tidak lebih dari 5% dari komponen kebutuhan daging yang ada (Haryanto dalam Zulfanita, 2007).

Usaha peternakan kambing di Kabupaten Pati berpeluang besar untuk dikembangkan. Hal ini dapat dilihat dari populasi ternak kambing sebanyak 171.736 ekor dengan kepemilikan 38.852 orang (Dispertannak Kab. Pati, 2015). Sebagian besar dari populasi tersebut merupakan kambing lokal, sedangkan kambing Peranakan Etawah (PE) hanya 4.618 ekor (2,69%). Ada peluang untuk meningkatkan populasi kambing Peranakan Etawah (PE) dengan pengembangan agribisnis yang menguntungkan karena peternak sudah beralih beralih ke kambing Peranakan Etawah (PE) yang mempunyai sifat dwifungsi yaitu daging dan susu. Secara ekonomi usaha ternak kambing cukup menguntungkan. Hal ini didukung oleh Heriyadi (2008) yang menyatakan bahwa usaha pemeliharaan 4 ekor kambing (1 ekor pejantan dan 3 ekor betina) mampu memberi tambahan keuntungan yang cukup baik bagi petani di Desa Cibeureum, Kabupaten Sumedang.

Disamping itu petani juga dapat memperoleh susu yang baik bagi kesehatan, dan pupuk kandang yang berguna sebagai penyubur lahan.

Di Indonesia termasuk di Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah, ternak kambing belum begitu mendapat perhatian, hal ini terbukti bahwa hampir 90% dari usaha peternakan merupakan peternakan rakyat dengan ciri-ciri sebagai berikut : skala usaha kecil, motif produksi rumah tangga, dilakukan sebagai usaha sampingan, menggunakan teknologi sederhana sehingga produktivitasnya rendah dan mutu produksinya bervariasi (Djarsanto, 1986). Padahal di Indonesia termasuk di Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah memiliki potensi ternak kambing yang dapat dikembangkan sebagai usaha yang menguntungkan.

Permintaan pasar yang besar dan adanya sumber pakan yang melimpah di pedesaan memberikan peluang bagi petani untuk beternak kambing sebagai usaha yang menguntungkan. Namun demikian, permasalahan yang ada sampai saat ini adalah usaha peternakan kambing masih bersifat parsial, konvensional dan subsisten belum mengarah pada usaha agribisnis. Dengan demikian, usaha ternak tersebut belum dapat berkontribusi memberikan peluang

usaha yang menguntungkan dalam menyediakan daging kambing sebagai tambahan gizi masyarakat. Peternakan kambing yang bersifat subsisten bisa beralih menjadikan usaha pokok yang menguntungkan. Banyak informasi yang perlu digali dalam mendukung usaha ternak kambing.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kelayakan finansial usaha peternakan kambing Peranakan Etawa (PE) di Kabupaten Pati.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Nasir (2003), metode deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah dengan proyeksi usaha beternak kambing lokal Peranakan Etawa (PE), dengan pertimbangan bahwa di Kabupaten Pati layak untuk

dikembangkan peternakan kambing lokal Peranakan Etawa (PE) sebagai usaha yang prospektif beternak kambing karena didukung agroklimat yang menguntungkan dan persediaan pakan hijauan yang cukup melimpah. Adapun waktu penelitian dilaksanakann pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2016.

### **Jenis dan Sumber Data**

Jenis data yang digunakan meliputi data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui metode wawancara langsung dan observasi lapang. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur, dokumen dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Pati, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pati, dan informasi dari media internet.

Populasi dalam penelitian ini adalah ternak kambing lokal Peranakan Etawa (PE) dan tidak membedakan jenis kelamin di Kabupaten Pati sebanyak 4.618 ekor dengan jumlah pemilik sebanyak 627 orang. Penentuan sampel lokasi dilakukan secara *purposive* dan proporsional dengan pertimbangan mengambil populasi kambing lokal Peranakan Etawa (PE) yang terbanyak. Sementara penentuan responden untuk memperoleh data primer

dilakukan dengan cara *purposive sampling*. Responden dalam penelitian ini dilakukan secara *purposive* proporsional yaitu untuk responden peternak 14 orang, pedagang 6 orang dan petugas peternakan 5 orang sebagaimana Tabel 1.

**Tabel 1.**  
Populasi dan Responden Penelitian

Kecamatan	Kambing (PE) (ekor)	Responden		
		peternak	pedagang	mantri ternak
Sukolilo	22.481	5	2	1
Pucak wangi	6.242	2	1	1
Gembong	7.342	2	1	1
Margoyoso	7.386	2	1	1
Tayu	10.656	3	1	1
<b>Jumlah</b>	<b>54.107</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Sumber data : Dispertannak Kab. Pati, 2015 ( diolah)

### Prosedur Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi pengamatan langsung atau *observasi*, wawancara dan dokumentasi. Sebab bagi peneliti dalam mengumpulkan data dilakukan interaksi dengan subyek melalui wawancara mendalam dan observasi pada latar, dimana fenomena tersebut berlangsung dan disamping itu untuk melengkapi data diperlukan dokumentasi berhubungan dengan bahan-bahan yang ditulis oleh peneliti atau tentang obyek.

1). Observasi

Dalam penelitian ini partisipasi dalam *observasi* yang dilaksanakan adalah tanpa keterlibatan (*no involvement*). Meskipun demikian diupayakan pengumpulan data dilengkapi dengan observasi terfokus (*focused observations*). Setelah dilakukan analisis dan observasi berulang-ulang dilapangan, peneliti dapat menyempitkan lagi penelitiannya dengan melakukan observasi selektif (*selective observations*), sambil melakukan deskripsi sampai akhir pengumpulan data yang telah dicatat dalam catatan lapangan.

2). Wawancara

Teknik wawancara dalam penelitian ini menggunakan : (1) wawancara mendalam, artinya peneliti mengajukan beberapa pertanyaan secara mendalam yang berhubungan dengan fokus permasalahan, sehingga dengan wawancara mendalam ini data-data bisa terkumpul semaksimal mungkin; (2) wawancara terbuka, artinya dalam penelitian ini para subyek mengetahui bahwa mereka sedang diwawancarai dan mengetahui pula apa maksud wawancara itu; (3) wawancara terstruktur, artinya dalam penelitian ini, peneliti menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan. Hasil wawancara dari

masing-masing responden ditulis lengkap dengan kode-kode dalam transkrip wawancara.

### 3). Dokumentasi

Teknik dokumentasi digunakan mengumpulkan data dari sumber non insani, sumber ini terdiri dari dokumen dan rekaman. Rekaman merupakan tulisan atau pernyataan yang dipersiapkan oleh atau untuk individu atau organisasi dengan tujuan membuktikan adanya suatu peristiwa, sedangkan dokumen digunakan untuk mendapatkan data-data selain rekaman seperti surat-surat, buku harian, catatan khusus, foto-foto dan sebagainya. Hasil pengumpulan data melalui cara dokumentasi ini, dicatat dalam format transkrip dokumentasi.

### **Analisis Data**

Analisis kelayakan finansial ini menggunakan perhitungan kriteria-kriteria investasi (Pudjosumarto, 1988) yaitu, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PBP) dan analisis *Switching value*.

#### **1). *Net Present Worth* atau *Net Present Value* (NPV)**

*Net Present Value* (NPV) adalah selisih antara *benefit* (penerimaan) dengan *cost* (pengeluaran) yang telah dipresent

valuekan. Kriteria ini mengatakan bahwa proyek akan dipilih apabila  $NPV > 0$ . Dengan demikian jika suatu proyek mempunyai  $NPV < 0$ , maka tidak akan dipilih atau tidak layak untuk dijalankan.

$$NPV = \sum_{i=1}^n B_i - C_1 \dots\dots\dots (1)$$

**2).Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C Ratio)**

*Gross Benefit Cost Ratio* (Gross B/C Ratio) merupakan perbandingan/ratio dari jumlah benefit kotor dengan biaya kotor yang telah di present valuekan. Kriteria ini memberi pedoman bahwa proyek akan dipilih apabila Gross B/C Ratio  $> 1$ . Juga sebaliknya, bila suatu proyek mempunyai Gross B/C Ratio  $< 1$ , maka tidak akan dipilih.

$$GrossB/C = \frac{\sum_{i=1}^n B_i(1+r)^{-n}}{\sum_{i=1}^n C_i(1+r)^{-n}} \dots\dots\dots (2)$$

**3). Internal Rate of Returns (IRR)**

*Internal Rate of Returns* (IRR) merupakan tingkat bunga yang menggambarkan bahwa antara benefit (penerimaan) yang dipresent valuekan sama dengan nol. Dengan demikian, IRR ini menunjukkan kemampuan suatu proyek untuk menghasilkan *returns*, atau tingkat keuntungan yang dapat dicapainya. Kadang-kadang IRR ini digunakan pedoman tingkat bunga ( $r$ ) yang berlaku, walaupun sebetulnya bukan  $r$ , tetapi IRR akan selalu mendekati

besarnya  $r$  tersebut. Kriteria investasi IRR ini memberikan pedoman bahwa proyek akan dipilih apabila  $IRR > \text{Social Discount Rate}$ . Begitu pula sebaliknya, jika diperoleh  $IRR < \text{Social Discount Rate}$ , maka proyek sebaiknya tidak dijalankan.

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)} (r_2 - r_1) \dots\dots\dots (3)$$

#### 4). *Payback Periods* (Payback Period)

*Payback Periods* (Payback Period) merupakan jangka waktu periode yang diperlukan untuk membayar kembali (mengembalikan) semua biaya-biaya yang telah dikeluarkan didalam investasi suatu proyek. Didalam hal ini biasanya yang digunakan pedoman untuk menentukan suatu proyek yang akan dipilih adalah suatu yang dapat paling cepat mengembalikan biaya investasi. Misalnya ada beberapa proyek yang harus dipilih, maka menurut *Payback Period* ini akan dipilih yang paling cepat dapat mengembalikan biaya investasi tersebut. Makin cepat mengembalikannya makin baik dan kemungkinan besar akan dipilih.

$$PBP = T_{p-1} \frac{\sum_{i=1}^n \bar{I}_i - \sum_{i=1}^n \bar{B}_{icp-1}}{\bar{B}_p} \dots\dots\dots (4)$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Prospek Peternakan Kambing PE**

Peluang usaha peternakan kambing di Kabupaten Pati tergolong prospektif. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan populasi ternak 5 tahun terakhir (2010, 2011, 2012, 2013, 2014) sebagaimana terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perkembangan populasi kambing cenderung naik dengan pertumbuhan rata-rata 5 tahun terakhir cukup signifikan yaitu 11,58%. Artinya, peluang untuk meningkatkan populasi ternak kambing masih terbuka lebar dengan usaha agribisnis kambing. Berikutnya populasi ternak kambing rata-rata lima tahun terakhir (2010 2011, 2012, 2013, dan 2014) di Kabupaten Pati secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 2.**  
Populasi Ternak

No	Jenis Ternak	Tahun (ekor)					Rata2 (ekor)	Pertumb (%)
		2010	2011	2012	2013	2014		
1	Sapi Potong	70.723	108.735	111.786	93.227	88.958	94.686	8,84
2	Sapi Perah	331	332	266	263	249	288	-6,51
3	Kerbau	3.875	878	1.248	1.271	1.223	1.699	-9,28
4	Kambing	106.303	116.541	122.958	135.752	163.829	129.077	11,58
5	Domba	29.886	12.424	31.363	31.021	31.765	27.292	23,83
6	Babi	592	406	433	499	479	482	-3,38
7	Ayam Buras	877.795	897.945	925.085	932.083	891.681	904.918	0,43
8	Ayam Ras	541.479	349.051	24.017	679.247	1.190.739	556.907	668,71

Sumber: BPS Kab. Pati (2010, 2011, 2012, 2013, 2014)

**Tabel 3.**  
Populasi Ternak Kambing

No	Kecamatan	Populasi ternak kambing (ekor)					Rata2 (ekor)	Pertumb (%)
		2010	2011	2012	2013	2014		
1	Sukolilo	23.832	24.621	27.311	31.199	37.468	28.886	12,14
2	Kayen	3.660	3.728	4.569	4.914	5.550	4.484	11,22
3	Tambakromo	4.393	3.530	5.370	5.611	5.758	4.932	9,90
4	Winong	5.167	5.407	5.742	5.796	5.883	5.599	3,32
5	Pckwangi	9.786	10.150	10.180	10.262	10.404	10.156	1,55
6	Jaken	3.563	3.667	3.565	3.594	3.406	3.559	-1,07
7	Batangan	1.128	3.474	3.018	3.236	2.904	2.752	47,95
8	Juwana	1.788	2.361	1.727	2.375	2.533	2.157	12,34
9	Jakenan	1.742	1.851	2.331	2.343	2.028	2.059	4,81
10	Pati	3.246	3.065	2.904	2.740	3.539	3.099	3,17
11	Gabus	5.188	3.941	5.538	5.610	5.483	5.152	3,88
12	Margorejo	3.601	3.525	3.595	3.448	3.769	3.588	1,27
13	Gembong	10.347	12.177	12.237	12.231	12.237	11.846	4,54
14	Tlogowungu	10.049	6.604	6.783	7.328	10.581	8.269	5,21
15	Wedarijaksa	1.176	2.967	2.941	2.632	2.576	2.458	34,70
16	Trangkil	3.673	9.545	9.611	10.262	10.311	8.680	41,95
17	Margoyoso	1.460	1.954	2.173	2.229	12.310	4.025	124,97
18	Gn.Wungkal	4.716	4.718	3.914	3.691	3.731	4.154	-5,40
19	Cluwak	2.648	3.995	4.114	10.948	17.760	7.893	70,55
20	Tayu	3.634	3.560	3.738	3.782	3.759	3.695	0,88
21	Dukuhseti	1.506	1.695	1.597	1.521	1.839	1.632	5,73
Jumlah		106.303	116.541	122.958	135.752	163.829	129.077	
Rata-rata		5.062	5.549	5.855	6.464	7.801	6.146	11,58

Sumber: BPS Kab. Pati (2010, 2011, 2012, 2013, 2014)

Data tersebut menunjukkan bahwa populasi ternak kambing rata-rata lima tahun terakhir fluktuatif dan cenderung naik, hal ini dapat dilihat pada pertumbuhan

yang mencapai 11,58%. Artinya dilihat dari pertumbuhan rata-rata lima tahun terakhir masih relatif kecil, hal ini akan menjadi kelemahan jika tidak ada usaha peningkatan populasi ternak kambing terutama kambing PE sebagai usaha agribisnis.

### **Proyeksi penerimaan**

Proyeksi penerimaan peternakan kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa proyeksi penerimaan usaha beternak kambing PE sebesar Rp 45.250.000,- sampai Rp 582.100.000,- sehingga rata-rata perbulan penerimaan mencapai Rp 14.093.333,-. Pendapatan tersebut masih dapat digandakan dengan investasi yang sama dan dapat dikembangkan untuk produksi susu kambing PE.

**Tabel 4.**  
Proyeksi Penerimaan Peternakan Kambing PE

Uraian	Tahun				
	1	2	3	4	5
Penjualan anak kambing (ekor)	33	39	49	71	121
a. Jantan	16	18	25	35	54
b. Betina	17	21	24	36	67
Ternak afkir (ekor)					97
a. Jantan					12
b. Betina					85
Penjualan anak kambing (Rp)					
a. Jantan	24.000.000	27.000.000	37.500.000	52.500.000	181.500.000
b. Betina	21.250.000	26.250.000	30.000.000	45.000.000	83.750.000
<b>Jumlah (Rp)</b>	<b>45.250.000</b>	<b>53.250.000</b>	<b>67.500.000</b>	<b>97.500.000</b>	<b>265.250.000</b>
Ternak afkir (Rp)					
a. Jantan					39.000.000
b. Betina					276.250.000
<b>Jumlah (Rp)</b>					<b>315.250.000</b>
Nilai sisa (Rp)					<b>1.600.000</b>
<b>Total penerimaan (Rp)</b>	<b>45.250.000</b>	<b>53.250.000</b>	<b>67.500.000</b>	<b>97.500.000</b>	<b>582.100.000</b>

Sumber : Pengolahan Data (2016)

### Proyeksi Biaya investasi

Biaya investasi usaha beternak kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 5. Tabel 5 tersebut menunjukkan bahwa proyeksi biaya investasi usaha beternak kambing PE sebesar Rp 150.990.000,-. Sementara itu untuk investasi kandang Rp 12.500.000,- dengan kapasitas 100 ekor kambing dan investasi kambing dewasa sebesar Rp 125.000.000,-. Investasi tersebut terdiri dari modal sendiri sebesar separohnya yaitu Rp 75.990.000,- dan pinjam bank sebesar Rp 75.000.000,- dengan bunga pinjaman 12 %/tahun.

**Tabel 5.**  
Proyeksi Biaya Investasi Peternakan Kambing PE

No	Komponen Biaya	Satuan	jumlah	Harga satuan (Rp)	Jumlah biaya (Rp)	Umur ekonomi	Penyusutan/th
1	Sewa lahan	m <sup>2</sup>	600	17.000	10200.000		
2	Instalasi listrik	unit	1	700.000	700.000	10	70.000
3	Kandang	unit	1	12.500.000	12.500.000	10	1.250.000
4	Sumur	unit	1	600.000	600.000	10	6.000
5	Selang	meter	30	8.000	240.000	5	48.000
6	Pompa air	unit	1	600.000	600.000	5	120.000
7	Kambing PE	ekor	50	2.500.000	125.000.000	5	0
8	Ember besar	bh	5	50.000	250.000	5	50.000
9	Cangkul	bh	5	50.000	250.000	5	50.000
10	sabit	unit	10	20.000	200.000	5	40.000
11	Sepatu boot	unit	3	150.000	450.000	5	90.000
<b>Jumlah</b>					<b>150.990.000</b>		<b>1.724.000</b>

Sumber : Pengolahan Data (2016)

### **Proyeksi laba/rugi**

Proyeksi laba/rugi usaha beternak kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 6. Data tersebut menunjukkan bahwa proyeksi laba/rugi dalam usaha beternak kambing PE sebesar Rp -14.902.589,- sampai dengan Rp 321.206.250,-, hal ini terjadi karena pada tahun kelima atau akhir proyek kambing sudah diafkir dan dijual dengan harga Rp 315.250.000,-. sehingga wajar jika keuntungan terbesar berada pada tahun terakhir dari proyek beternak kambing PE tersebut yang hanya berlaku 5 tahun, namun demikian proyek tersebut dapat dilanjutkan dengan perlakuan yang sama dan dikembangkan untuk diambil susunya.

**Tabel 6.**  
Proyeksi Laba/Rugi Peternakan Kambing PE

No	Uraian	Tahun				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>INFLOW</b>					
	1. Penjualan anak kambing	45.250.000	53.250.000	67.500.000	97.500.000	265.250.000
	2. Pinjam	75.500.000				
	3. Modal sendiri	75.599.000				
	4. Ternak afkir					315.250.000
	5. Nilai sisa					1.600.000
	<b>Jumlah</b>	<b>196.240.000</b>	<b>53.250.000</b>	<b>67.500.000</b>	<b>97.500.000</b>	<b>582.100.000</b>
<b>II</b>	<b>OUTFLOW</b>					
	1. Investasi	150.990.000				
	2. Biaya operasional					
	a. Biaya tetap					
	1) Gaji/upah	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000	36.000.000
	2) Listrik	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
	3) Penyusutan	1.724.000	1.724.000	1.724.000	1.724.000	1.724.000
	b. Biaya variabel					
	1) Pakan					
	Konsentrat	410.400	530.000	636.000	696.000	848.000
	Hijauan	4.606.500	5.547.000	7.239.000	8.292.000	9.552.000
	2) Obat					
	Ipomex	750.000	1.050.000	1.245.000	1.455.000	1.455.000
	Vitamin	150.000	210.000	249.000	291.000	291.000
	<b>Jumlah</b>	<b>45.140.900</b>	<b>46.561.000</b>	<b>48.593.000</b>	<b>49.958.000</b>	<b>51.370.000</b>
	3. Biaya angusuan Bank	16.800.000	16.800.000	16.800.000	16.800.000	16.800.000
	<b>Jumlah</b>	<b>16.800.000</b>	<b>16.800.000</b>	<b>16.800.000</b>	<b>16.800.000</b>	<b>16.800.000</b>
	<b>Total outflow</b>	<b>212.930.900</b>	<b>63.361.000</b>	<b>65.393.000</b>	<b>66.758.000</b>	<b>68.170.000</b>
	Net Benefit	-14.902.589	-8.154.032	1.549.265	20.771.622	321.206.250
	DF 12%	0,893	0,806	0,735	0,676	0,625
	NPV			319.120.515		
	BCR			2,09		
	IRR (%)			122,37		
	PBP (tahun)			3,1		

Sumber : Pengolahan Data (2016)

## Analisis Net Present Value (NPV) dan Benefit Cost Ratio (BCR)

*Analisis Net Present Value* (NPV) dan *Benefi Cost Ratio* (BCR) dalam usaha beternak kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 7. Berdasarkan Tabel tersebut menunjukkan bahwa hasil perhitungan *Net Present Value* (NPV) adalah Rp 319.120.515.- (NPV>0), dengan demikian proyek ini layak untuk diusahakan. Sedangkan hasil analisis

*Benefit Cost Ratio* (BCR) menunjukkan nilai sebesar 2,09. Nilai BCR ini  $> 1$ , artinya proyek ini masih layak diusahakan di Kabupaten Pati (Go). Hal ini didukung dengan hasil penelitian Rosid (2009) bahwa evaluasi kelayakan usaha ternak kambing perah peranakan etawa (PE), di peternakan unggul, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor dengan  $NPV > 0$ .

**Tabel 7.**  
Analisis NPV dan BCR Peternakan Kambing PE

Tahun	Investasi	Benefit	Total Cost	Net Benefit	Discount Rate 12%	NPV
0	1.350.000	0	1.350.000	-1.350.000	1	-1.350.000
1		196.240.000	212.930.900	-16.690.900	0,893	-14.902.589
2		53.250.000	63.361.000	-10.111.000	0,806	-8.154.032
3		67.500.000	65.393.000	2.107.000	0,735	1.549.265
4		97.500.000	66.758.000	30.742.000	0,676	20.771.622
5		582.100.000	68.170.000	513.930.000	0,625	321.206.250
<b>NPV</b>						<b>319.120.515</b>
<b>BCR</b>						<b>2,09</b>

Sumber : Pengolahan Data (2016)

### Analisis Internal Rate Return (IRR)

Analisis *Internal rate return* (IRR) pada usaha beternak kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 8. *Internal Rate Return* (IRR) menghitung tingkat bunga pada saat arus kas sama dengan 0 (nol) atau pada saat laba (pendapatan dikurangi laba) yang telah *didiscount factor* sama dengan 0 (nol). IRR ini berguna untuk mengetahui pada tingkat bunga berapa proyek investasi tetap memberikan

keuntungan. Jika bunga sekarang kurang dari IRR maka proyek dapat diteruskan sedangkan jika bunga lebih dari IRR maka proyek investasi lebih baik dihentikan. Bunga sekarang  $<$  IRR (122,37%), sehingga proyek dapat diteruskan.

**Tabel 8.**

Internal Rate Return (IRR) Peternakan Kambing PE

Thn	benefit	Cost	Net Benefit
0	0	1.350.000	-1.350.000
1	196.240.000	212.930.900	-16.690.900
2	53.250.000	63.361.000	-10.111.000
3	67.500.000	65.393.000	2.107.000
4	97.500.000	66.758.000	30.742.000
5	582.100.000	68.170.000	513.930.000
<b>IRR</b>			<b>122,37%</b>

Sumber : Pengolahan Data (2016)

### **Analisis Pay Back Periods (PBP)**

Analisis *Pay Back Periods* (PBP) pada usaha beternak kambing PE secara rinci dapat dilihat pada Tabel 9. Tabel 9 tersebut menunjukkan bahwa investasi pada *Pay Back Periods* (PBP) berada pada 3,1 tahun. Setelah itu investasi tersebut sudah mulai mendatangkan hasil dan keuntungan sekaligus proyek selesai, namun demikian proyek tersebut dapat dilanjutkan pada periode berikutnya.

**Tabel 9.**  
Analisis Pay Back Periods (PBP) Peternakan Kambing PE

Thn	Benefit	Total Cost	Net Benefit	Discount Rate 12%	PV Benefit	Saldo	(Saldo/PV Benefit)
0	0	1.350.000	-1.350.000	1	-1.350.000	-1.350.000	1
1	196.240.000	212.930.900	-16.690.900	0,893	-14.902.589	-16.252.589	0,1
2	53.250.000	63.361.000	-10.111.000	0,806	-8.154.032	-23.056.622	2,0
3	67.500.000	65.393.000	2.107.000	0,735	1.549.265	-6.604.768	-14,9
4	97.500.000	66.758.000	30.742.000	0,676	20.771.622	22.320.886	-0,3
5	582.100.000	68.170.000	513.930.000	0,625	321.206.250	341.977.872	0,1
<b>PBP</b>							<b>3,1</b>

Sumber : Pengolahan Data (2016)

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis finansial menunjukkan bahwa *Net Present Value* (NPV) Rp 199.247.032 (NPV > 0), *Benefit Cost Ratio*/BCR sebesar 1,61, *Internal Rate Return* (IRR) 50,03 %, artinya usaha beternak kambing PE layak untuk diusahakan, sementara *Pay Back Periods* (PBP) berada pada 4,28 artinya *Pay Back Periods* (PBP) berada pada tahun ke 4 bulan ke 2 dan hari ke 8, setelah itu investasi tersebut sudah mulai mendatangkan hasil, dan manfaat bersih rata-rata per bulan mencapai Rp 8.565.500,-.

### Saran

1. Permintaan daging kambing setiap tahun selalu meningkat untuk kebutuhan kuliner sate dan gulai kambing dan untuk memenuhi kebutuhan Qurban pada saat Hari Raya Idul Adha serta kebutuhan aqiqah, oleh karena itu perlu peningkatan populasi ternak kambing PE dengan jalan usaha peternak kambing secara agribisnis.
2. Bagi Dinas teknis terkait (Dispertannak Kab. Pati), hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk pembinaan dan penyuluhan kepada kelompok ternak

- kambing PE dan peternak kambing PE agar dapat beternak secara agribisnis.
3. Berdasarkan hasil analisis nonfinansial usaha beternak kambing PE layak dan menguntungkan oleh karena itu layak pula diusahakan secara agribisnis.
  4. Hasil analisis finansial, usaha beternak kambing PE layak dan menguntungkan sebagai usaha agribisnis dengan kriteria NPV Rp 19.9247.032, BCR sebesar 1,61, IRR 50,03 %, PBP berada pada 4,28.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati. (2010). *Pati dalam angka tahun 2009*. Pati : BPS Kabupaten Pati.
- ..... (2011). *Pati dalam angka tahun 2010*. Pati: BPS Kabupaten Pati.
- ..... (2012). *Pati dalam angka tahun 2011*. Pati : BPS Kabupaten Pati.
- ..... (2013). *Pati dalam angka tahun 2012*. Pati : BPS Kabupaten Pati.
- ..... (2014). *Pati dalam angka tahun 2013*. Pati : BPS Kabupaten Pati.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Peternakan Kabupaten Pati. (2015). *Data Populasi Kambing di Kabupaten Pati*. Pati : Dispertannak Kabupaten Pati.
- Djarsanto, J. P. (1986). *Pengembangan Usaha Peternakan dan Kaitannya dengan Manajemen Produksi dan Pemasaran*.

Makalah seminar manajemen industry peternakan.  
Yogyakarta.

Heriyadi, D. (2008). *Peternakan kambing PE pelestari lingkungan hidup*. Fakultas Peternakan. Bandung : Universitas Padjajaran.

Nasir, M. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.

Pudjosumarto, Mulyadi. (1988). *Evaluasi Proyek*. Yogyakarta : Liberty.

Rosid, A. (2009). *Evaluasi Kelayakan Usaha Ternak Kambing Perah Peranakan Etawa (PE), di Peternakan Unggul, Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Zulfanita. (2007). *Analisis Usaha Ternak Kambing di Desa Lubangsampang Kecamatan Butuh Kabupaten Purworejo*. Skripsi. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian. Purworejo : Universitas Muhammadiyah.

**ESTIMASI DAN OPSI MITIGASI  
EMISI METANA DARI SUBSEKTOR  
PETERNAKAN DI KABUPATEN PATI**

**ESTIMATION AND MITIGATION  
OPTION OF METHANE EMISSION  
FROM LIVESTOCK SECTOR  
IN PATI REGENCY**

**Jatmiko Wahyudi**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati

Email: jatmiko\_tkuns@yahoo.com

***ABSTRACT***

*The livestock sector contributes on the increase of atmospheric glasshouse gas concentration, particularly methane (CH<sub>4</sub>). The objectives of this study were to establish an inventory of methane emission from livestock which used as a baseline to develop mitigation options for reducing the emission. Data regarding livestock's population in Pati regency during the period of 2010-2014 and methane emission factors were used as primary data. Tier 1 methodology provided by Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) is selected to quantify methane emission from the livestock sector. The average of methane emission during the period 2010-2014 is 5.52 GgCH<sub>4</sub>/year equal to 116 GgCO<sub>2-eq</sub>/year. The largest contributor of methane emission came from cattle followed by goat with the average percentage 82% and 12%, respectively. The improvement of a variety of nutrition in diets like addition of some leguminous*

*forages and supplementation of urea molasses block offers good options to mitigate methane emission from enteric fermentation. Compared to in wet condition, the treatment of manure in dry condition like dry lot and daily spreading methods produces less methane emission. In addition, the utilization of biogas technology for manure treatment can capture methane as well as provide sustainable energy.*

**Keywords** : IPCC tier 1, livestock sector, mitigation, methane emission

## PENDAHULUAN

Peningkatan ketersediaan daging menjadi salah satu prioritas program nasional dalam mendukung stabilitas ketahanan pangan. Di sisi lain, perubahan iklim merupakan salah satu ancaman serius bagi sektor pertanian, termasuk juga subsektor peternakan. Perubahan iklim memberikan dampak langsung maupun tidak langsung terhadap subsektor peternakan. Frekuensi terjadinya kekeringan, perubahan intensitas dan pola curah hujan, perubahan ekosistem dan penurunan produktivitas tanaman pakan merupakan beberapa contoh dampak perubahan iklim terhadap subsektor peternakan (Thornton & Gerber, 2010).

Subsektor peternakan merupakan salah satu kontributor utama emisi gas rumah kaca (GRK) di sektor pertanian. Secara total, subsektor peternakan menyumbang

18% emisi GRK global. Metana ( $\text{CH}_4$ ) merupakan salah satu jenis GRK yang paling banyak dihasilkan dari subsektor peternakan. Kontribusi emisi  $\text{CH}_4$  dari subsektor peternakan berkontribusi sebesar 37% dari total emisi  $\text{CH}_4$  dunia (Steinfeld *et al.*, 2006). Sumber emisi  $\text{CH}_4$  di subsektor peternakan berasal dari terjadinya proses fermentasi anaerob pada sistem pencernaan ternak ruminansia (*enteric fermentation*) dan pengelolaan limbah ternak (*manure*) (IPCC, 2006).

Keberadaan  $\text{CH}_4$  di atmosfer memberikan kontribusi yang relatif besar terhadap pemanasan global, dimana *Global Warming Potential* (GWP)  $\text{CH}_4$  relatif lebih tinggi dibandingkan gas karbon dioksida  $\text{CO}_2$ . Nilai GWP  $\text{CH}_4$  adalah 21 yang berarti setiap unit molekul  $\text{CH}_4$  memiliki efektivitas 21 kali lebih besar dibandingkan dengan molekul  $\text{CO}_2$  dalam menyerap radiasi infra merah di atmosfer bumi (IPCC, 2006).

Salah satu bentuk respon manusia dalam mengurangi risiko terhadap terjadinya perubahan iklim adalah dengan aksi mitigasi melalui intervensi/tindakan manusia yang bertujuan untuk mengurangi emisi atau meningkatkan penyerapan emisi GRK dari berbagai sumber emisi. Secara

nasional, Pemerintah Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 26% dengan usaha sendiri dan 41% dengan bantuan internasional pada tahun 2020 dari kondisi tanpa adanya rencana aksi (*bussines as usual*). Komitmen Pemerintah Indonesia tersebut ditindaklanjuti dengan terbitnya Peraturan Presiden (Perpres) No. 61 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi GRK yang berisi rencana kerja untuk pelaksanaan berbagai kegiatan yang secara langsung dan tidak langsung menurunkan emisi GRK di berbagai bidang/sector sesuai dengan target pembangunan nasional.

Salah satu tahapan awal yang penting untuk merencanakan kegiatan mitigasi emisi CH<sub>4</sub> dari subsektor peternakan adalah menginventarisasi emisi CH<sub>4</sub> pada kondisi *baseline*. Tahapan ini berguna untuk mengetahui sumber-sumber emisi CH<sub>4</sub> di setiap sektor dan untuk mengetahui kondisi awal emisi CH<sub>4</sub> sebelum dilakukan upaya mitigasi. Beberapa penelitian mengenai penghitungan emisi CH<sub>4</sub> di subsektor peternakan telah dilakukan, antara lain di Kota Surabaya (Lintangrino & Boedisantoso, 2016); Propinsi Jawa Barat (Qurimanasari, 2011) dan Propinsi Riau (Lestari *et al.*, 2013) namun

penelitian sejenis di Kabupaten Pati belum pernah dilakukan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun inventarisasi emisi CH<sub>4</sub> di subsektor peternakan di Kabupaten Pati yang mengikuti acuan dari *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) (2006). Selanjutnya penelitian ini juga akan memberikan gambaran opsi/pilihan mitigasi emisi CH<sub>4</sub> yang dapat dilakukan di Kabupaten Pati.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode *on desk study* berdasarkan ketersediaan data aktivitas dan faktor emisi dari IPCC. Data aktivitas menggunakan data sekunder berupa data jumlah ternak pada 2011-2015 dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Pati (Tabel 1). Sebaran jumlah ternak tiap kecamatan di kabupaten Pati dapat dilihat pada Tabel 2. Penghitungan emisi CH<sub>4</sub> yang diperkirakan berasal dari subsektor peternakan menggunakan rumus yang disediakan oleh IPCC tier 1/model 1 (Pers. 1 dan Pers. 2). IPCC (2006), memberikan petunjuk cara penghitungan estimasi emisi CH<sub>4</sub> dari sektor peternakan dengan 3 metode yang lebih dikenal dengan tier 1 sampai dengan tier 3. Studi ini menggunakan tier 1

disebabkan terbatasnya ketersediaan data misalnya ketiadaan data struktur populasi ternak dan data fisiologis ternak. Faktor emisi yang disediakan oleh IPCC (2006) digunakan dalam perhitungan estimasi emisi sebagaimana tersaji pada Tabel 1-3.

**Tabel 1.**  
Populasi Ternak di Kabupaten Pati Tahun 2010-2014

Kategori	Populasi (ekor)				
	2010	2011	2012	2013	2014
Sapi	70.723	108.735	111.786	93.227	88.958
potong	331	332	266	263	249
Sapi perah	3.875	878	1.248	1.271	1.223
Kerbau	106.303	116.541	122.958	135.808	163.829
Kambing	29.886	12.424	31.363	31.021	31.765
Domba	592	406	433	499	479
Babi	1.419.274	1.246.996	949.102	1.611.330	2.082.420
Unggas					

Sumber : BPS Kabupaten Pati (2011-2015)

Tabel 2.  
Sebaran Populasi Ternak Tiap Kecamatan di Kabupaten Pati Tahun 2014

Kecamatan	Populasi (ekor)						Unggas <sup>1)</sup>
	Sapi potong	Sapi perah	Kerbau	Kambing	Domba	Babi	
Sukohilo	4.681	-	623	37.468	17.378	-	157.294
Kayen	3.235	-	-	5.550	638	-	372.952
Tambakromo	4.197	-	-	5.758	686	-	66.685
Winong	5.896	-	-	5.883	712	-	92.973
Pucakwangi	9.706	-	61	10.404	459	-	214.590
Jaken	10.905	-	-	3.406	1.024	-	33.263
Batangan	3.837	-	-	2.904	150	142	94.521
Juwana	2.445	-	256	2.533	193	-	104.309
Jakenan	6.217	-	-	2.028	-	-	12.858
Pati	3.474	26	1	3.539	128	-	27.678
Gabus	3.303	-	-	5.483	740	-	46.172
Margorejo	5.101	157	28	3.769	274	-	213.606
Gembong	2.637	-	86	12.237	234	200	89.256
Tlogovungu	5.072	-	-	10.581	-	-	168.465
Wedanjaksa	2.394	-	30	2.576	137	-	50.122
Trangkil	2.570	-	-	10.311	5.698	-	68.591
Margoyoso	5.505	-	21	12.310	664	-	22.290
Gunungwungkal	1.795	-	-	3.731	-	-	31.351
Ciutwak	803	-	21	17.760	125	64	65.928
Taru	2.336	66	15	3.759	1.383	-	83.317
Dukuhseti	2.849	-	81	1.839	1.142	73	66.199
Total	88.958	249	1.223	163.829	31.765	479	2.082.420

Sumber : BPS Kabupaten Pati (2015)

Keterangan: <sup>1)</sup> Untuk kategori ternak unggas hanya terdiri dari ayam ras dan ayam kampung

**Tabel 3.**  
Faktor Emisi CH<sub>4</sub> dari Subektor Peternakan

No.	Kategori ternak	Faktor Emisi CH <sub>4</sub> (kgCH <sub>4</sub> /ekor/tahun)	
		Pengelolaan <i>manure</i>	Fermentasi enterik
1.	Sapi Perah	31	61
2.	Sapi Potong	1	47
3.	Kerbau	2	55
4.	Kambing	0,22	5
5.	Domba	0,20	5
6.	Babi	7	1
7.	Unggas	0,02	0

Sumber: IPCC (2006)

Estimasi emisi CH<sub>4</sub> dari pengelolaan *manure* dihitung dengan menggunakan rumus persamaan 1. Istilah *manure* merupakan istilah spesifik dalam pengelolaan limbah ternak yang terdiri dari campuran feses dan urin ternak.

$$\mathbf{CH_{4,manure} = EF_T \times N_T \times 10^{-6}} \quad \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

CH<sub>4, manure</sub> = jumlah emisi CH<sub>4</sub> dari pengelolaan *manure*  
(GgCH<sub>4</sub>/tahun)

EF<sub>T</sub> = faktor emisi untuk ternak kategori tertentu  
(kgCH<sub>4</sub>/ekor/tahun)

N = jumlah ternak kategori tertentu (ekor)

T = kategori ternak

$10^{-6}$  adalah faktor konversi dari kilogram CH<sub>4</sub> ke Gigagram CH<sub>4</sub>

Estimasi emisi CH<sub>4</sub> dari fermentasi enterik/sendawa dihitung berdasarkan rumus persamaan 2 dirumuskan sebagai berikut:

$$\mathbf{CH_{4,enteric} = EF_T \times N_T \times 10^{-6} \dots\dots\dots (2)}$$

Keterangan:

CH<sub>4,enteric</sub> = jumlah emisi CH<sub>4</sub> dari fermentasi enterik (GgCH<sub>4</sub>/tahun)

EF<sub>T</sub> = faktor emisi untuk ternak kategori tertentu (kgCH<sub>4</sub>/ekor/tahun)

N = jumlah ternak kategori tertentu (ekor)

T = kategori ternak

$10^{-6}$  adalah faktor konversi dari kgCH<sub>4</sub> ke GgCH<sub>4</sub>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Emisi CH<sub>4</sub> Dari Pengelolaan *Manure*

Hasil perhitungan perkiraan emisi CH<sub>4</sub> dari pengelolaan *manure* selama periode tahun 2010-2014 terlihat pada Tabel 4 dan kontribusi tiap kecamatan terhadap emisi CH<sub>4</sub> *manure* tahun 2014 disajikan pada Tabel 5. Ternak sapi potong merupakan sumber penghasil emisi CH<sub>4</sub> *manure*

terbesar dibandingkan dengan kategori ternak lain (Tabel 4). Dari total emisi CH<sub>4</sub> *manure* di Kabupaten Pati dalam 5 tahun terakhir (2010-2014), emisi CH<sub>4</sub> *manure* sapi potong berkontribusi rata-rata 54% diikuti unggas (17%) dan kambing (16%). Besarnya nilai emisi CH<sub>4</sub> *manure* pada ternak sapi potong, kambing dan unggas disebabkan besarnya populasi ketiga kategori ternak tersebut di Kabupaten Pati. Sebagai contoh, unggas memiliki nilai faktor emisi CH<sub>4</sub> *manure* terkecil (0,02 kg CH<sub>4</sub>/ekor/tahun) memberikan kontribusi emisi CH<sub>4</sub> *manure* unggas cukup signifikan yang disebabkan unggas memiliki populasi terbesar dibandingkan dengan kategori ternak lain.

**Tabel 4.**

Emisi CH<sub>4</sub> Dari Pengelolaan *Manure* Periode 2010-2014

Kategori	Emisi CH <sub>4</sub> (10 <sup>-3</sup> GgCH <sub>4</sub> /tahun)					
	2010	2011	2012	2013	2014	Rerata
Sapi potong	70,7	108,7	111,8	93,2	89,0	94,7
Sapi perah	10,3	10,3	8,2	8,2	7,7	8,9
Kerbau	7,8	1,8	2,5	2,5	2,4	3,4
Kambing	23,4	25,6	27,1	29,9	36,0	28,4
Domba	6,0	2,5	6,3	6,2	6,4	5,5
Babi	4,1	2,8	3,0	3,5	3,4	3,4
Unggas	28,4	24,9	19,0	32,2	41,6	29,2
Total	150,6	176,7	177,9	175,7	186,5	173,5

Sumber: Hasil perhitungan (2017)

**Tabel 5.**  
Emisi CH<sub>4</sub> Dari Pengelolaan *Mamure* Tiap Kecamatan Pada Tahun 2014

Kecamatan	Emisi CH <sub>4</sub> (10 <sup>-3</sup> GgCH <sub>4</sub> /tahun)							
	Sapi potong	Sapi perah	Kerbau	Kambing	Domba	Babi	Unggas	Total
Sukohilo	4,7	0,0	1,2	8,2	3,5	0,0	3,1	20,7
Kayen	3,2	0,0	0,0	1,2	0,1	0,0	7,5	12,0
Tambakromo	4,2	0,0	0,0	1,3	0,1	0,0	1,3	6,9
Winong	5,9	0,0	0,0	1,3	0,1	0,0	1,9	9,2
Pucakwangi	9,7	0,0	0,1	2,3	0,1	0,0	4,3	16,5
Jaken	10,9	0,0	0,0	0,7	0,2	0,0	0,7	12,5
Batangan	3,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	1,9	6,3
Juwana	2,4	0,0	0,5	0,6	0,0	1,0	2,1	6,6
Jakenan	6,2	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,3	6,9
Pati	3,5	0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,6	5,7
Gabus	3,3	0,0	0,0	1,2	0,1	0,0	0,9	5,5
Margorejo	5,1	4,9	0,1	0,8	0,1	0,0	4,3	15,3
Gembong	2,6	0,0	0,2	2,7	0,0	0,0	1,8	7,3
Tlogowungu	5,1	0,0	0,0	2,3	0,0	1,4	3,4	12,2
Wedanjaksa	2,4	0,0	0,1	0,6	0,0	0,0	1,0	4,1
Triangkil	2,6	0,0	0,0	2,3	1,1	0,0	1,4	7,4
Margoyoso	5,5	0,0	0,0	2,7	0,1	0,0	0,4	8,7
Gunungwungur	1,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,6	3,2
kal	0,8	0,0	0,0	3,9	0,0	0,4	1,3	6,4
Cluwak	2,3	2,0	0,0	0,8	0,3	0,0	1,7	7,1
Tayu	2,8	0,0	0,2	0,4	0,2	0,5	1,3	5,4
Dukuhseti	89,0	7,7	2,4	36,0	6,4	3,4	41,6	186,1
<b>Total</b>								

Sumber: Hasil perhitungan (2017)

Emisi CH<sub>4</sub> *manure* paling kecil berasal dari ternak babi dan kerbau dengan rerata kontribusi masing-masing sebesar 2,0%. Kecilnya nilai emisi CH<sub>4</sub> *manure* pada ternak babi disebabkan oleh kecilnya populasi babi di Kabupaten Pati. Untuk ternak kerbau, walaupun populasinya cukup besar dibandingkan dengan sapi perah dan babi, rendahnya nilai emisi CH<sub>4</sub> *manure* lebih disebabkan nilai faktor emisi CH<sub>4</sub> *manure* ternak kerbau yang lebih kecil dari sapi perah dan babi.

Secara total CH<sub>4</sub> *manure* di Kabupaten Pati pada tahun 2014 hampir mencapai 0,2 GgCH<sub>4</sub>/tahun atau setara dengan 4,2 GgCO<sub>2-eq</sub>/tahun. Kecamatan Sukolilo merupakan kecamatan penghasil emisi CH<sub>4</sub> *manure* paling besar (0,021 GgCH<sub>4</sub>/tahun) diikuti Kecamatan Pucakwangi (0,016 GgCH<sub>4</sub>/tahun) dan Margorejo (0,015 GgCH<sub>4</sub>/tahun). Ternak kambing memberikan kontribusi emisi CH<sub>4</sub> *manure* terbesar di Kecamatan Sukolilo dengan persentase 39% diikuti ternak sapi potong (23%) dan domba (17%). Sumber emisi CH<sub>4</sub> *manure* di Kecamatan Pucakwangi sebagian besar dari ternak sapi potong (59%) dan unggas (26%). Keberadaan sentra peternakan sapi perah di Kecamatan Margorejo memberikan pengaruh yang

signifikan terhadap besarnya emisi  $\text{CH}_4$  *manure* di Kecamatan tersebut. Lebih dari 60% populasi sapi perah di Kabupaten Pati berada di Kecamatan Margorejo. Kontribusi ternak unggas sebagai sumber  $\text{CH}_4$  *manure* juga cukup signifikan sebab Kecamatan Margorejo merupakan kecamatan dengan populasi unggas terbesar kedua di Kabupaten Pati.

### **Emisi $\text{CH}_4$ dari fermentasi enterik**

Fermentasi enterik (sendawa) dari ternak ruminansia merupakan sumber signifikan penghasil  $\text{CH}_4$  di subsektor peternakan. Hasil perhitungan perkiraan emisi  $\text{CH}_4$  dari fermentasi enterik selama periode tahun 2010-2014 terlihat pada Tabel 6 dan emisi  $\text{CH}_4$  fermentasi enterik enterik tahun 2014 di masing-masing kecamatan di Kabupaten Pati disajikan pada Tabel 7.

Pada Tabel 6 terlihat bahwa sapi potong merupakan penghasil  $\text{CH}_4$  enterik terbesar dibandingkan kategori ternak lain. Emisi  $\text{CH}_4$  enterik sapi potong berkontribusi rata-rata sebesar 82% dari total emisi  $\text{CH}_4$  enterik di Kabupaten Pati dalam 5 tahun terakhir (2010-2014). Secara nasional, kontribusi emisi  $\text{CH}_4$  enterik sapi potong terhadap total emisi  $\text{CH}_4$  enterik sebesar 73% (Rofiq, 2014), yang

berarti kontribusinya lebih kecil dibandingkan di Kabupaten Pati. Tingginya nilai emisi CH<sub>4</sub> enterik sapi potong disebabkan dua faktor yaitu tingginya populasi ternak sapi potong Kabupaten Pati dan tingginya nilai faktor emisi enterik yang dimiliki sapi potong. Selain itu, ketersediaan data ternak nasional perlu selalu dipantau, sehingga perhitungan estimasi emisi tidak *under-estimate*. Berdasarkan nilai faktor emisi enterik, sapi perah memiliki nilai faktor emisi tertinggi dibandingkan kategori ternak lain, namun populasi sapi perah di Kabupaten Pati tidak terlalu besar sehingga total nilai emisi CH<sub>4</sub> enterik sapi perah tidak terlalu besar.

**Tabel 6.**  
Emisi CH<sub>4</sub> Dari Fermentasi Enterik Pada Periode Tahun 2010-2014

Kategori ternak	Emisi CH <sub>4</sub> (10 <sup>-3</sup> GgCH <sub>4</sub> /tahun)					Rerata
	2010	2011	2012	2013	2014	
Sapi potong	3.324,0	5.110,5	5.253,9	4.381,7	4.181,0	4.450,2
Sapi perah	20,2	20,3	16,2	16,0	15,2	17,6
Kerbau	213,1	48,3	68,6	69,9	67,3	93,4
Kambing	531,5	582,7	614,8	679,0	819,1	645,4
Domba	149,4	62,1	156,8	155,1	158,8	136,5
Babi	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Total	4.238,8	5.824,3	6.110,8	5.302,3	5.241,9	5.343,6

Sumber: Hasil perhitungan (2017)

Besarnya emis CH<sub>4</sub> dari fermenasi ternak ditentukan oleh populasi, jenis ternak, jenis pakan, dan pengelolaan ternak. Sebagian besar emisi CH<sub>4</sub> enterik dihasilkan oleh

hewan ruminansia (sapi, kambing, kerbau dan domba). Hal ini disebabkan sistem pencernaan hewan ruminansia berbeda dengan sistem pencernaan hewan non ruminansia. Hewan ruminansia (memamah biak) memiliki lambung ganda sementara hewan non ruminansia memiliki lambung tunggal (monogastrik). Sistem pencernaan hewan ruminansia terdiri dari 4 bagian yaitu rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Proses produksi  $\text{CH}_4$  enterik terjadi di dalam rumen melalui proses dekomposisi senyawa organik pakan oleh bakteri metanogenesis melalui proses anaerob (Rofiq, 2014).

Kontributor emisi  $\text{CH}_4$  enterik terkecil yaitu ternak babi dengan persentase 0,01%. Rendahnya nilai emisi  $\text{CH}_4$  enterik disebabkan rendahnya populasi ternak babi di Kabupaten Pati dan kecilnya nilai faktor emisi  $\text{CH}_4$  enterik ternak babi. Kelompok ternak unggas dianggap tidak menghasilkan emisi  $\text{CH}_4$  enterik sehingga menurut IPCC (2006) faktor emisi  $\text{CH}_4$  enterik unggas nilainya nol.

Tabel 7.  
Emisi CH<sub>4</sub> Dari Fermentasi Enterik Tiap Kecamatan di Kabupaten Pati Tahun 2014

Kecamatan	Emisi CH <sub>4</sub> (10 <sup>3</sup> GgCH <sub>4</sub> /tahun)						
	Sapi potong	Sapi perah	Kerbau	Kambing	Domba	Babi	Total
Sukohilo	220,0	0,0	34,3	187,3	86,9	0,0	528,5
Kayen	152,0	0,0	0,0	27,8	3,2	0,0	183,0
Tambakromo	197,3	0,0	0,0	28,8	3,4	0,0	229,5
Winong	277,1	0,0	0,0	29,4	3,6	0,0	310,1
Pucakwangi	456,2	0,0	3,4	52,0	2,3	0,0	513,9
Jaken	512,5	0,0	0,0	17,0	5,1	0,0	534,7
Batangan	180,3	0,0	0,0	14,5	0,8	0,0	195,6
Juwana	114,9	0,0	14,1	12,7	1,0	0,1	144,3
Jakenan	292,2	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	302,3
Pati	163,3	1,6	0,1	17,7	0,6	0,0	183,3
Gabus	155,2	0,0	0,0	27,4	3,7	0,0	186,4
Margorejo	239,7	9,6	1,5	18,8	1,4	0,0	271,2
Gembong	123,9	0,0	4,7	61,2	1,2	0,0	191,0
Tlogowungu	238,4	0,0	0,0	52,9	0,0	0,2	291,5
Wedariaksa	112,5	0,0	1,7	12,9	0,7	0,0	127,7
Trangkil	120,8	0,0	0,0	51,6	28,5	0,0	200,8
Margoyoso	258,7	0,0	1,2	61,6	3,3	0,0	324,8
Gunungwungu	84,4	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0	103,0
kal	37,7	0,0	1,2	88,8	0,6	0,1	128,4
Cluwak	109,8	4,0	0,8	18,8	6,9	0,0	140,4
Taru	133,9	0,0	4,5	9,2	5,7	0,1	153,3
Dukubseti	4181,0	15,2	67,3	819,1	158,8	0,5	5243,7
Total							

Sumber: Hasil perhitungan (2017)

Pada Tabel 7 terlihat bahwa total  $\text{CH}_4$  enterik di Kabupaten Pati pada tahun 2014 mencapai 5,2  $\text{GgCH}_4/\text{tahun}$  atau setara dengan 110  $\text{GgCO}_2\text{-eq}/\text{tahun}$ . Kecamatan Jaken merupakan kecamatan penghasil emisi  $\text{CH}_4$  enterik paling besar diikuti Kecamatan Sukolilo dan Pucakwangi. Secara umum, besarnya emisi  $\text{CH}_4$  enterik di suatu kecamatan ditentukan oleh besarnya populasi sapi potong di kecamatan tersebut. Oleh karena itu, dua kecamatan dengan populasi sapi potong terbesar (Kecamatan Jaken dan Pucakwangi) merupakan dua kecamatan penghasil emisi  $\text{CH}_4$  enterik terbesar. Namun karakteristik sumber emisi  $\text{CH}_4$  enterik di Kecamatan Sukolilo berbeda dengan kecamatan-kecamatan lain, emisi  $\text{CH}_4$  enterik di Kecamatan Sukolilo berasal dari ternak sapi potong dan ternak kambing dengan proporsi yang relatif sama.

Sebagian besar emisi  $\text{CH}_4$  enterik dihasilkan oleh hewan ruminansia (sapi, kambing, kerbau dan domba). Hal ini disebabkan sistem pencernaan hewan ruminansia berbeda dengan sistem pencernaan hewan non ruminansia. Hewan ruminansia (memamah biak) memiliki lambung ganda sementara hewan non ruminansia

memiliki lambung tunggal (monogastrik). Sistem pencernaan hewan ruminansia terdiri dari 4 bagian yaitu rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Proses produksi  $\text{CH}_4$  enterik terjadi di dalam rumen melalui proses dekomposisi senyawa organik pakan oleh bakteri metanogenesis melalui proses anaerob (Rofiq, 2014).

Kontributor emisi  $\text{CH}_4$  enterik terkecil yaitu ternak babi dengan persentase 0,01%. Rendahnya nilai emisi  $\text{CH}_4$  enterik disebabkan rendahnya populasi ternak babi di Kabupaten Pati dan kecilnya nilai faktor emisi  $\text{CH}_4$  enterik ternak babi. Kelompok ternak unggas dianggap tidak menghasilkan emisi  $\text{CH}_4$  enterik sehingga menurut IPCC (2006) faktor emisi  $\text{CH}_4$  enterik unggas nilainya nol.

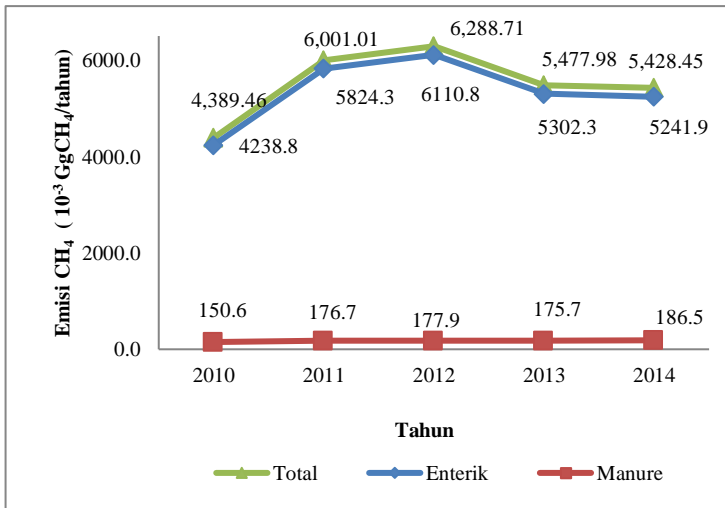
Secara total  $\text{CH}_4$  enterik di Kabupaten Pati pada tahun 2014 mencapai 5,2  $\text{GgCH}_4/\text{tahun}$  atau setara dengan 110  $\text{GgCO}_2\text{-eq}/\text{tahun}$ . Kecamatan Jaken merupakan kecamatan penghasil emisi  $\text{CH}_4$  enterik paling besar diikuti Kecamatan Sukolilo dan Pucakwangi. Secara umum, besarnya emisi  $\text{CH}_4$  enterik di suatu kecamatan ditentukan oleh besarnya populasi sapi potong di kecamatan tersebut. Oleh karena itu, dua kecamatan dengan populasi sapi potong terbesar (Kecamatan Jaken

dan Pucakwangi) merupakan dua kecamatan penghasil emisi  $\text{CH}_4$  enterik terbesar. Namun karakteristik sumber emisi  $\text{CH}_4$  enterik di Kecamatan Sukolilo berbeda dengan kecamatan-kecamatan lain, emisi  $\text{CH}_4$  enterik di Kecamatan Sukolilo berasal dari ternak sapi potong dan ternak kambing dengan proporsi yang relatif sama.

### **Emisi $\text{CH}_4$ total**

Gambar 1 memperlihatkan besarnya emisi  $\text{CH}_4$  yang berasal dari subsektor peternakan di Kabupaten Pati periode 2010-2014. Emisi  $\text{CH}_4$  dari subsektor peternakan di Kabupaten Pati sebagian besar berasal dari emisi  $\text{CH}_4$  enterik (97%) (Gambar 1). Kontribusi emisi  $\text{CH}_4$  enterik terhadap total emisi  $\text{CH}_4$  dari subsektor peternakan di Kabupaten Pati jauh lebih besar dibandingkan dengan temuan di beberapa kota di Jawa Barat antara lain di Kabupaten Bogor (88%); Kabupaten Tasikmalaya (92%); Karawang (94%) dan Kabupaten Garut (89%) (Basuki, 2013; Qurimanasari, 2011). Tinggi rendahnya kontribusi emisi  $\text{CH}_4$  enterik terhadap emisi  $\text{CH}_4$  total erat kaitannya dengan struktur populasi ternak. Semakin besar populasi sapi potong dan sapi perah pada suatu daerah maka kontribusi emisi  $\text{CH}_4$  enterik juga akan semakin tinggi

karena hewan ternak tersebut memiliki faktor emisi CH<sub>4</sub> enterik yang tinggi. Secara global, emisi CH<sub>4</sub> enterik berkontribusi sebesar 85% dari total emisi CH<sub>4</sub> dari subsektor peternakan (Patra, 2012; Steinfeld *et al.*, 2006).



**Gambar 1.** Emisi CH<sub>4</sub> dari subsektor peternakan  
Sumber: hasil perhitungan (2017)

Rerata emisi CH<sub>4</sub> dari sektor peternakan selama periode 2010-2014 mencapai 5,52 GgCH<sub>4</sub>/tahun atau setara dengan 116 GgCO<sub>2-eq</sub>/tahun. Emisi CH<sub>4</sub> tertinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 6,3 GgCH<sub>4</sub>/tahun atau setara dengan 132 GgCO<sub>2-eq</sub>/tahun. Emisi CH<sub>4</sub> terendah terjadi pada tahun 2010 sebesar 4,4 GgCH<sub>4</sub>/tahun atau

setara dengan 92,4 GgCO<sub>2-eq</sub>/tahun. Sapi potong memberikan kontribusi emisi CH<sub>4</sub> terbesar selama periode 2010-2014 dengan rerata kontribusi sebesar 82% diikuti kambing sebesar 12%. Kontribusi emisi CH<sub>4</sub> terkecil berasal dari ternak babi dengan rerata sebesar 0,07% diikuti sapi perah dengan rerata sebesar 0,49%.

### **Potensi opsi mitigasi**

Opsinya mitigasi emisi CH<sub>4</sub> dari subsektor peternakan dapat disusun berdasarkan karakteristik sumber emisi CH<sub>4</sub> yaitu fermentasi enterik dan pengelolaan *manure*. Beberapa faktor yang mempengaruhi produksi CH<sub>4</sub> enterik pada ruminansia antara lain yaitu kualitas bahan pakan, penambahan aditif/suplemen, suhu lingkungan dan jenis ternak (Haryanto & Thalib, 2009). Sedangkan, faktor-faktor utama yang mempengaruhi besarnya emisi CH<sub>4</sub> dari pengelolaan *manure* yaitu model pengelolaan *manure*, suhu lingkungan dan komposisi *manure* (Cornejo & Wilkie, 2010).

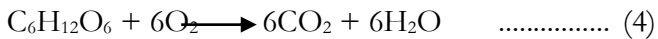
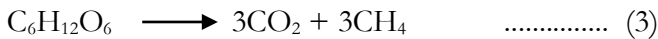
Pada umumnya, sumber hijauan yang digunakan sebagai pakan ternak memiliki kualitas rendah dengan ciri tingginya kandungan serat yang terkandung dalam hijauan yang berakibat pada rendahnya produktivitas ternak dan tingginya produksi CH<sub>4</sub> enterik (Thalib & Widyawati, 2008).

Pemberian pakan yang berkualitas tinggi misalnya konsentrat dapat menurunkan produksi CH<sub>4</sub>, karena nutrisi yang dapat dikonversi menjadi energi lebih banyak dibandingkan dengan yang terbuang dalam bentuk emisi CH<sub>4</sub>. Permasalahannya, untuk jenis ternak sapi, studi menunjukkan sebagian besar peternak sapi potong di Kabupaten Pati merupakan peternak skala kecil dengan kepemilikan ternak 1-2 ekor dan usahanya dijalankan secara tradisional (Herianti *et al.*, 2011; Wahyudi, 2016). Pada peternak skala kecil akan cenderung memilih pakan berkualitas rendah berupa pakan dengan tingkat serat hijauan yang tinggi. Pakan jenis ini biasanya mudah diperoleh dari lingkungan sekitar dengan biaya yang murah untuk menekan biaya pemeliharaan ternak. Kombinasi pakan hijauan dengan tanaman leguminose yang mengandung saponin dapat mengurangi produksi metana dalam rumen (Wina, 2012).

Studi menunjukkan penggunaan beberapa jenis tanaman leguminosa sebagai tambahan bahan pakan ternak dapat menurunkan produksi CH<sub>4</sub> enterik (Patra, 2012). Pemanfaatan tanaman leguminosa juga dapat mengurangi penggunaan konsentrat karena kaya akan nitrogen, fosfor,

kalium dan kalsium (Simanihuruk & Sirait, 2010). Studi yang dilakukan oleh Kusumaningrum *et al.* (2014) menunjukkan penggunaan silase jerami jagung sebagai pakan ternak ruminansia mampu menurunkan produksi CH<sub>4</sub> enterik. Pemberian suplemen berupa *urea molasses block* dapat meningkatkan efisiensi pencernaan fermentasi dan menurunkan produksi CH<sub>4</sub> 30-50% dari energi tercerna (Qurimanasari, 2011).

Pada prinsipnya pengelolaan *manure* dengan cara meminimalisasi atau mencegah terjadinya proses dekomposisi *manure* secara anaerob dapat mengurangi atau menghilangkan emisi CH<sub>4</sub>. Proses dekomposisi bahan organik secara anaerob akan menghasilkan CH<sub>4</sub> sedangkan proses aerob tidak menghasilkan CH<sub>4</sub> seperti terlihat pada reaksi berikut:



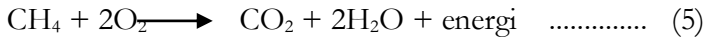
Menurut IPCC (2006), nilai faktor konversi CH<sub>4</sub> (MCF) untuk proses aerob adalah nol yang berarti pada proses aerob tidak terjadi emisi CH<sub>4</sub>. Setiap model pengelolaan *manure* memiliki nilai MCF, semakin tinggi nilai MCF menunjukkan model pengelolaan *manure* tersebut

akan menghasilkan emisi semakin  $\text{CH}_4$  besar. Produksi  $\text{CO}_2$  sebagai akibat terjadinya proses dekomposisi *manure* secara anaerob maupun aerob tidak menyebabkan permasalahan lingkungan karena akan mengalami proses sirkulasi di alam seperti pada model siklus karbon pendek yaitu : *manure*– $\text{CO}_2$ –tanaman–ternak– *manure* (Cornejo & Wilkie, 2010).

Produksi  $\text{CH}_4$  dalam pengelolaan *manure* merupakan fungsi dari suhu lingkungan dan kandungan air *manure*. Semakin tinggi suhu lingkungan maka semakin tinggi produksi  $\text{CH}_4$ . Namun opsi mitigasi berdasarkan suhu lingkungan sulit diterapkan di Kabupaten Pati sebab suhu lingkungan tergantung lokasi dimana hewan ditenakkan. Produksi  $\text{CH}_4$  akan berkurang apabila *manure* dikelola secara kering (kandungan air rendah). Model pengelolaan *manure* secara kering memiliki nilai MCF kecil misalnya *dry lot* (2%) dan tebar harian (*daily spread*) (1%). Tebar harian artinya kotoran disebar di lahan pertanian maupun padang rumput secara rutin dalam waktu 24 jam. Sistem pengelolaan *manure* *dry lot* lebih dimungkinkan untuk diterapkan pada ternak yang dikandangkan yaitu dengan cara mengumpulkan kotoran ternak pada suatu tempat terbuka untuk diambil atau dibuang secara berkala.

Model pengelolaan *manure* basah memiliki nilai MCF besar misalnya model kolam (80%) dan bubur/slurry (80%). Pada kondisi basah, sebagian besar proses dekomposisi *manure* akan terjadi secara anaerob sehingga akan menstimulasi terjadinya produksi  $\text{CH}_4$ . Oleh karena itu, model pembuangan limbah ternak dengan cara dibuang ke sungai sangat tidak direkomendasikan selain karena akan menghasilkan emisi  $\text{CH}_4$  tinggi juga akan menimbulkan pencemaran air sungai. Beberapa studi di Indonesia menunjukkan praktek pembuangan limbah ternak sungai masih banyak dilakukan yang disebabkan oleh banyak faktor antara lain faktor biaya, lemahnya penegakan regulasi lingkungan dan rendahnya pengetahuan (Parikesit *et al.*, 2005).

Opsi mitigasi emisi  $\text{CH}_4$  *manure* lain yang sangat direkomendasikan adalah dengan cara model fermentasi anaerob terkontrol melalui teknologi biogas. Pada kondisi sempurna, model pengelolaan *manure* dengan digester dianggap nir emisi  $\text{CH}_4$ . Hal ini disebabkan emisi  $\text{CH}_4$  yang dihasilkan dalam digester akan dikonversi menjadi  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  melalui proses pembakaran, seperti terlihat pada reaksi berikut:



Berbagai studi menunjukkan bahwa penggunaan teknologi biogas untuk pengolahan *manure* akan mereduksi emisi CH<sub>4</sub> antara lain pengelolaan *manure* sapi perah (Battini *et al.*, 2014); sapi potong (Clemens *et al.*, 2006); babi dan unggas (Massé *et al.*, 2011).

Kelebihan dari penggunaan teknologi biogas sebagai opsi mitigasi emisi CH<sub>4</sub> adalah penggunaan teknologi biogas memberikan manfaat lain seperti penyediaan energi terbarukan, pengurangan biaya energi rumah tangga, pengurangan resiko terpapar penyakit akibat buruknya sanitasi lingkungan. Sementara kekurangan opsi teknologi biogas adalah tingginya biaya konstruksi yang seringkali tidak terjangkau bagi peternak.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan sumber emisinya, emisi CH<sub>4</sub> dari fermentasi enterik menjadi kontributor utama dari emisi CH<sub>4</sub> dari subsektor peternakan di Kabupaten Pati dengan kontribusi sebesar 97%. Berdasarkan kategori ternak, sapi potong merupakan penghasil emisi CH<sub>4</sub> terbesar diikuti

ternak kambing sedangkan ternak babi merupakan penghasil emisi  $\text{CH}_4$  terkecil diikuti sapi perah.

Ada beberapa opsi mitigasi emisi  $\text{CH}_4$  yang potensial dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik sosial, ekonomi dan lingkungan dimana peternakan berada. Mitigasi emisi  $\text{CH}_4$  dari fermentasi enterik dapat dilakukan melalui pemberian suplemen seperti *urea molasses block* dan perbaikan kualitas pakan misalnya dengan penambahan konsentrat dan pemberian pakan hijauan yang dikombinasikan dengan tanaman leguminose. Penggunaan teknologi biogas dan pengelolaan *manure* pada kondisi kering misalnya metode tebar harian dan tumpuk kering merupakan beberapa opsi mitigasi emisi  $\text{CH}_4$  dari pengelolaan *manure*.

Peternak sebagai pelaku utama mitigasi emisi  $\text{CH}_4$  hanya akan memilih opsi yang memberikan keuntungan (*profitability*) terbesar bagi mereka dan pada umumnya tingkat *profitability* akan diukur secara ekonomi misalnya pengurangan biaya pemeliharaan ternak, peningkatan produktivitas maupun keuntungan usaha ternak secara total.

## DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. Z. (2013). *Pendugaan emisi metan dan dinitrogen oksida dari berbagai jenis ternak di Kabupaten Bogor*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Battini, F., Agostini, A., Boulamanti, A. K., & Giunto, J. (2014). Mitigating the environmental impacts of milk production via anaerobic digestion of manure: Case study of a dairy farm in the Po Valley. *Science of the Total Environment*, 196–208.
- Clemens, J., Trimborn, M., Weiland, P., & Amon, B. (2006). Mitigation of Greenhouse Gas Emissions by Anaerobic Digestion of Cattle Slurry. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 112, 171–177.
- Cornejo, C., & Wilkie, A. C. (2010). Greenhouse gas emissions and biogas potential from livestock in Ecuador. *Energy for Sustainable Development*. vol. 14, 256 –266.
- Haryanto, B., & Thalib, A. (2009). Emisi metana dari fermentasi enterik: kontribusinya secara nasional dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada ternak. *Wartazoa*, vol. 19, 157-165.
- Herianti, I., Pramono, D., & Prawirodigdo, S. (2011). Alternatif Pakan untuk Meningkatkan Reproduksi Sapi Potong Rakyat di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Prosiding Semiloka Nasional Dukungan Agro-Inovasi untuk Pemberdayaan Petani* (hal. 784-789). Semarang : Universitas Diponegoro.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2006). *2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Hayama, Japan : IGES.

- Kusumaningrum, C. E., Wahyono, T., & Sugoro, I. (2014). Pengaruh silase jerami jagung terhadap produksi gas metana dengan metode in vitro produksi gas pada ternak ruminansia. *Seminar Nasional "Bioresource Untuk Pembangunan Ekonomi Hijau"* (hal. 42-48). Bogor : Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI.
- Lestari, E. R., Tang, U. M., & Amin, B. (2013). Biogas Sebagai Model Mitigasi Emisi Gas Metan Pada Sektor Peternakan di Provinsi Riau. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 1-14.
- Lintangrino, M. C., & Boedisantoso, R. (2016). Inventarisasi Emisi Gas Rumah Kaca Pada Sektor Pertanian dan Peternakan di Kota Surabaya. *Jurnal Teknik ITS*, vol. 5, D53-D57.
- Massé, D. I., Talbot, G., & Gilbert, Y. (2011). On Farm Biogas Production: a Method to Reduce GHG Emissions and Develop More Sustainable Livestock Operations. *Animal Feed Science and Technology*, vol. 166–167, 436– 445.
- Parikesit, Takeuchi, K., Tsunekawa, A., & Abdoellah, O. S. (2005). Resource analysis of small-scale dairy production system in an Indonesian village — a case study. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, vol. 105, 541-554.
- Patra, A. K. (2012). Enteric Methane Mitigation Technologies for Ruminant Livestock: a Synthesis of Current Research and Future Directions. *Environ Monit Assess*, vol. 184, 1929–1952.
- Qurimanasari, E. (2011). *Pendugaan Emisi Gas Rumah Kaca dari Sektor Peternakan di Provinsi Jawa Barat*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

- Rofiq, M. N. (2014). Estimasi emisi gas metana dari fermentasi enterik ruminansia di Indonesia. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, vol. 15, 71-76.
- Simanihuruk, K., & Sirait, J. (2010). Pemanfaatan leguminosa pohon Indigofera sp. sebagai pakan basal kambing boerka fase pertumbuhan. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner 2009* (hal. 449-455). Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & Haan, C. d. (2006). *Livestock's Long Shadow Environmental Issues and Options*. Rome: FAO.
- Thalib, A., & Widyawati, Y. (2008). Peningkatan produksi dan kualitas susu dengan emisi gas metan yang rendah melalui pemberian RMK sebagai imbuhan pada ransum sapi perah. *Semiloka Nasional Prospek Industri Sapi Perah Menuju Perdagangan Bebas-2020* (hal. 82-87). Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan.
- Thornton, P. K., & Gerber, P. J. (2010). Climate change and the growth of the livestock sector in developing countries. *Mitig Adapt Strateg Glob Change*, 169–184.
- Wahyudi, J. (2016). *Keberlanjutan adopsi teknologi biogas di Kabupaten Pati*. Pati: Kantor Penelitian dan Pengembangan.
- Wina, E. (2012). *Senyawa Sekunder dalam Indigofera: Efek Positif dan Negatif serta Teknologi Mengurangi Efek Negatifnya*. Jakarta: IAARD Press.

**NILAI TUKAR NELAYAN : TINJAUAN  
DARI PERUBAHAN HARGA BAHAN  
BAKAR SOLAR**

**(Studi di Desa Pecangaan Kabupaten Pati)**

**FISHERMEN EXCHANGE RATE:  
A REVIEW FROM PRICE CHANGE  
OF DIESEL FUEL**

**(Case at Pecangaan Village, Pati Regency)**

**Herna Octivia Damayanti**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati

Email: octivia\_oc@yahoo.co.id

***ABSTRACT***

*Changes in fuel prices have impacts on the changes in operating costs for ship fuel. Purpose of this research were 1) to analyze the impact of changes in the price of diesel fuel to Fishermen Exchange Rate in fisheries business, 2) to analyze the impact of changes in the price of diesel fuel to the Fishermen Exchange rate, and 3) to analyze the impact of changes in the price of diesel fuel to Fishermen Exchange Rate Index in Pecangaan Village. The research used quantitative approach, specifically descriptive method. The Location of the research is in Pecangaan Village Batangan Subdistrict. The research was held in January to August 2015. Primary data came from respondents (fishermen in Pecangaan Village). While, the secondary data came from the government of Pecangaan Village. The number of research sample was 55 people. The data analysis used the Fishermen Exchange Rate analysis and Fishermen Exchange Rate Index Analysis.*

*Results of the research are (1) Fishermen Exchange Rate in fisheries business in October 2014 until February 2015 shows above one. (2) Fishermen Exchange Rate of Pecangaan Village in October 2014 until February 2015 indicate a value above one, one respondent has Fishermen Exchange Rate is 7.109 and there is respondent with Fishermen Exchange Rate 0.723. (3) Fishermen Exchange Rate Index for October 2014 has been above 100, November and December 2014 under 100, January 2015 rise again above 100 and continued to rise in February 2015*

**Keywords** : *diesel fuel, Pecangaan Village, fishermen, Fishermen Exchange rate, Fishermen Exchange Rate Index*

## **PENDAHULUAN**

Bulan November 2014, tepatnya pada hari Senin 17 November 2014 secara resmi Presiden Republik Indonesia mengumumkan kenaikan harga Bahan Bakar Minyak (BBM) sebesar Rp. 2.000,- per liter. Harga Premium yang semula Rp. 6.500,- menjadi Rp. 8.500. Sedangkan Solar yang semula Rp. 5.500,- menjadi Rp. 7.500,- (MetroTV News.com, 2014). Alasan dinaikkannya harga BBM adalah untuk melakukan pengalihan subsidi BBM dari sektor konsumtif ke sektor-sektor produktif.

Jenis Bahan Bakar Minyak digolongkan menjadi 3 yaitu jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu, jenis Bahan Bakar

Minyak Khusus Penugasan dan Jenis Bahan Bakar Minyak Umum. Jenis Bahan Bakar yang banyak digunakan oleh masyarakat umum adalah jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu. PerMen ESDM No. 39 Tahun 2014 menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan jenis Bahan Bakar Minyak Tertentu yang selanjutnya disebut jenis BBM Tertentu adalah bahan bakar yang berasal dan/atau diolah dari Minyak Bumi dan /atau bahan bakar yang berasal dan/atau diolah dari Minyak Bumi yang telah dicampur dengan Bahan Bakar Nabati (*Biofuel*) sebagai Bahan Bakar lain dengan jenis, standar dan mutu (spesifikasi), harga, volume, dan konsumen tertentu dan diberikan subsidi. Jenis Bahan Bakar Tertentu ini adalah minyak tanah (*kerosene*), minyak solar (*Gas Oil*) dan Bensin (*Gasoline*) RON 88.

Kenaikan harga BBM khususnya solar dapat membawa dampak yang tidak sedikit bagi masyarakat pesisir (Wahyudin, 2012). Investasi dalam penyediaan BBM merupakan salah satu investasi turunan dari perkembangan perikanan tangkap. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa sekitar 40 persen dari biaya ekstraksi per unit upaya adalah biaya yang dikeluarkan untuk BBM sehingga dapat dibayangkan berapa besar pengeluaran nelayan yang harus

disiapkan untuk penyediaan kebutuhan BBM. Membengkaknya biaya ekstraksi ini tidak dibarengi dengan kenaikan harga dan volume tangkapan ikan, sehingga kemungkinan nelayan yang mempunyai keterbatasan modal terancam tidak melaut atau bahkan gulung tikar (Wahyudin, 2012).

Isu tentang BBM merupakan isu yang sangat berpengaruh dalam kehidupan masyarakat di Indonesia, khusus untuk masyarakat nelayan. UU No. 45 Tahun 2009 menjelaskan pengertian nelayan adalah orang yang mata pencahariannya melakukan penangkapan ikan. Sedangkan menurut Mulyadi dalam Sipahelut (2010), nelayan adalah suatu kelompok masyarakat yang kehidupannya tergantung langsung pada hasil laut, baik dengan cara melakukan penangkapan ataupun budidaya. Mereka umumnya tinggal di pantai, sebuah lingkungan pemukiman yang dekat dengan lokasi kegiatannya.

Nelayan memiliki keterbatasan modal sehingga kenaikan harga BBM akan memberikan beban tambahan biaya operasional dalam kegiatan penangkapan ikan yang dilakukannya dan secara langsung akan mempengaruhi pendapatan dan pengeluaran yang ditanggung oleh keluarga

nelayan. Hal ini akan berimbas pada tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan secara relatif atau yang dikenal sebagai Nilai Tukar Nelayan (NTN) (Ustriyana, 2005). Nilai tukar merupakan suatu pendekatan untuk mengetahui perubahan yang terjadi terhadap nilai suatu komoditas tertentu (Apriliani dkk, 2012).

Meskipun pada tanggal 31 Desember 2014, pemerintah kembali mengumumkan adanya penurunan harga BBM yang mulai diberlakukan tanggal 1 Januari 2015 yaitu harga BBM Premium ditetapkan Rp 7.600/liter. Turun dibandingkan sebelumnya yaitu Rp 8.500/liter. Sementara harga Solar menjadi Rp 7.250/liter. Juga turun dari harga sebelumnya Rp 7.500/liter (Detikfinance, 2015). Tetapi hal ini ternyata tidak memberikan pengaruh terhadap harga-harga kebutuhan pokok masyarakat, sehingga imbas kenaikan BBM sebelumnya masih terjadi.

Kemudian pada tanggal 16 Januari 2015, Presiden Republik Indonesia kembali mengumumkan penurunan harga BBM yaitu harga Premium Rp. 6.600,- per liter dan Solar turun menjadi Rp. 6.400,- per liter dan mulai berlaku pada tanggal 20 Januari 2015 (Detikfinance, 2015). Namun

penurunan harga BBM ini juga belum mampu menurunkan harga-harga kebutuhan pokok masyarakat.

Perubahan harga BBM (solar) selain meningkatkan harga kebutuhan pokok masyarakat, perubahan harga BBM diduga berdampak perubahan jumlah biaya operasional untuk bahan bakar kapal. Dengan demikian, perlu dilakukan pengkajian terhadap dampak harga BBM yang mengalami perubahan berkali-kali terhadap usaha penangkapan ikan serta tingkat kesejahteraan relatif nelayan.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) menganalisis dampak perubahan harga bahan bakar solar terhadap NTN Usaha Perikanan di Desa Pecangaan, 2) menganalisis dampak perubahan harga bahan bakar solar terhadap NTN di Desa Pecangaan, dan 3) menganalisis dampak perubahan harga bahan bakar Solar terhadap (Indeks Nilai Tukar Nelayan) INTN di Desa Pecangaan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Lokasi Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Fathony (2005), penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang

bermaksud mengadakan pemeriksaan dan pengukuran-pengukuran terhadap gejala tertentu. Dalam penelitian macam ini landasan teori mulai diperlukan tetapi bukan digunakan sebagai landasan untuk menentukan kriteria pengukuran terhadap gejala yang diamati dan akan diukur. Penelitian dengan pendekatan kuantitatif menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang diolah dengan metode statistika (Azwar, 2003). Lokasi penelitian yaitu di Desa Pecangaan Kecamatan Batangan dan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Agustus 2015.

### **Teknik Pengambilan Sampel Penelitian**

Sampel penelitian diambil berdasarkan jumlah populasi nelayan yang ada di Desa Pecangaan Kecamatan Batangan. Dalam pengambilan sampel ditetapkan beberapa kriteria yaitu :

**Tabel 1.**  
Kriteria Sampel Penelitian

<b>No.</b>	<b>Kriteria</b>
1.	Nelayan pemilik kapal
2.	Pengalaman menjadi nelayan $\geq$ 5 tahun
3.	Kapal yang dioperasikan bermesin 5-10 GT

Jumlah populasi penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan di Desa Pecangaan Kecamatan Batangan

adalah 274 orang dengan rincian 190 orang merupakan nelayan pemilik kapal bermesin 5-10 GT, 5 orang merupakan nelayan pemilik kapal bermesin < 5 GT dan 79 orang merupakan ABK (Anak Buah Kapal) (Pecangaan, 2015). Berdasarkan data tersebut maka jumlah nelayan yang sesuai dengan kriteria pada Tabel 1 yaitu 190 orang. Jika mengacu pada Monogram Harry King pada tingkat kesalahan 5% maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 55 orang.

### **Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berasal dari responden (nelayan di Desa Pecangaan). Teknik pengumpulan data dengan cara wawancara dengan bantuan kuesioner. Wawancara digunakan untuk mengumpulkan data primer yaitu dengan melakukan wawancara langsung terhadap responden berdasarkan daftar pertanyaan (kuesioner) yang telah dipersiapkan sebelumnya, sedangkan data sekunder berasal dari Pemerintah Desa Pecangaan Kecamatan Batangan.

### Analisis Nilai Tukar Nelayan (NTN)

Menurut Basuki dkk dalam Ustriyana (2005), NTN adalah rasio total pendapatan terhadap total pengeluaran rumah tangga nelayan selama periode waktu tertentu. Dalam hal ini, pendapatan yang dimaksud adalah pendapatan kotor atau dapat disebut sebagai penerimaan rumah tangga nelayan. NTN dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NTN = Yt/Et \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$Yt = YFt + YNFt \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$Et = EFt + EKt \quad \dots\dots\dots (3)$$

Dimana :

Yft : Total penerimaan nelayan dari usaha perikanan (Rp)

YNFt: Total penerimaan nelayan dari non perikanan (Rp)

Eft : Total pengeluaran nelayan untuk usaha perikanan (Rp)

Ekt : Total pengeluaran nelayan untuk konsumsi keluarga nelayan (Rp)

t : periode waktu (bulan, tahun, dll)

(Ustriyana, 2005)

### **Analisis Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN)**

Perkembangan NTN dapat ditunjukkan dalam Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN). INTN adalah rasio antara indeks total pendapatan terhadap indeks total pengeluaran rumah tangga nelayan selama waktu tertentu. Hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$INTN = \left( \frac{IY_t}{IE_t} \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$IY_t = \left( \frac{Y_t}{Y_{td}} \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$IE_t = \left( \frac{E_t}{E_{td}} \right) \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

Dimana :

INTN : indeks nilai tukar nelayan periode t

Iyt : indeks total pendapatan keluarga nelayan periode t

Yt : total pendapatan keluarga nelayan periode t (harga bulan berlaku)

Ytd : total pendapatan keluarga nelayan periode dasar (harga bulan dasar)

IEt : indeks total pengeluaran keluarga nelayan periode t

Et : total pengeluaran keluarga nelayan periode t

Etd : total pengeluaran keluarga nelayan periode dasar

t : periode (bulan, tahun, dll) sekarang

td : periode dasar (bulan, tahun, dll). Dalam perhitungan ini INTN tahun dasar = 100

(Ustriyana, 2005)

Periode waktu yang akan dilakukan pengukuran NTN dan INTN adalah bulan Oktober 2014 sampai Februari 2015. Periode waktu dasar yang digunakan untuk pengukuran bulan Oktober 2014 adalah bulan September 2014, periode waktu dasar yang digunakan untuk pengukuran bulan November 2014 adalah bulan Oktober 2014, periode waktu dasar yang digunakan untuk pengukuran bulan Desember 2014 adalah bulan November 2014, periode waktu dasar yang digunakan untuk pengukuran bulan Januari 2015 adalah bulan Desember 2014, dan periode waktu dasar yang digunakan untuk pengukuran bulan Februari 2015 adalah bulan Januari 2015.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Lokasi penelitian yaitu Desa Pecangaan berada di Kecamatan Batangan Kabupaten Pati. Batas wilayah Desa Pecangaan sebelah utara adalah Laut Jawa, sebelah timur adalah Kabupaten Rembang, sebelah selatan adalah Desa

Gajah Kumpul, dan sebelah barat adalah Desa Batusari dan Desa Mangunlegi (BPS Kab. Pati, 2014).

Luas wilayah Desa Pecangaan 56,64 Ha. Jumlah penduduk Desa Pecangaan yaitu 1.072 orang, dengan rincian penduduk laki-laki berjumlah 543 orang dan penduduk perempuan berjumlah 529 orang (BPS Kab. Pati, 2014). Jumlah penduduk yang bermata pencaharian sebagai nelayan di Desa Pecangaan adalah 274 orang, dengan rincian 190 orang nelayan pemilik kapal bermesin 5-10 GT, 5 orang nelayan pemilik kapal bermesin < 5 GT dan 79 orang ABK (Anak Buah Kapal) (Pecangaan, 2015).

### **Nilai Tukar Nelayan (NTN) Usaha Perikanan di Desa Pecangaan**

NTN merupakan salah satu indikator untuk mengukur tingkat kesejahteraan nelayan dalam memenuhi kehidupan subsistennya. Kriteria besaran NTN yang diperoleh dapat lebih rendah, sama atau lebih tinggi dari satu. Jika NTN lebih kecil dari satu berarti keluarga nelayan mempunyai daya beli lebih rendah untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dan berpotensi untuk mengalami defisit anggaran rumah tangganya. Jika NTN berada disekitar angka satu, berarti keluarga nelayan hanya mampu

mencukupi kebutuhan subsistennya. Sebaliknya jika NTN berada di atas satu, berarti keluarga nelayan mempunyai tingkat kesejahteraan cukup baik untuk memenuhi kebutuhan subsistennya dan mempunyai potensi untuk mengkonsumsi kebutuhan sekunder atau tersiernya, atau menabung dalam bentuk investasi barang (Ustriyana, 2005).

NTN usaha perikanan dihitung berdasarkan besarnya penerimaan dan pengeluaran berkaitan dengan kegiatan usaha perikanan. Berdasarkan Tabel 2 (Lampiran I), dapat dinyatakan bahwa NTN usaha perikanan seluruh responden dari bulan Oktober 2014 hingga Februari 2015 menunjukkan angka diatas satu. Hal ini berarti bahwa semua kebutuhan dan pengeluaran untuk usaha perikanan dapat terpenuhi

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa NTN usaha perikanan Desa Pecangaan berada diatas angka satu. NTN usaha perikanan bulan Oktober 2014 merupakan NTN paling tinggi dibandingkan NTN bulan-bulan selanjutnya. Hal ini dikarenakan setelah bulan Oktober 2014 terjadi perubahan harga BBM sehingga berpengaruh terhadap jumlah pengeluaran nelayan yaitu untuk pembelian bahan bakar solar. Dari grafik menunjukkan bahwa saat harga

bahan bakar solar tinggi (bulan Desember 2014), yang berarti jumlah pengeluaran meningkat, NTN mengalami penurunan. Sedangkan saat harga bahan bakar solar mengalami penurunan NTN mengalami peningkatan.

Demikian juga untuk NTN usaha perikanan rata-rata Desa Pecangaan menunjukkan nilai diatas satu, sehingga dapat dikatakan bahwa nelayan Desa Pecangaan sudah mampu untuk memenuhi semua kebutuhan untuk aktivitas perikanan tangkapnya.

**Tabel 3.**

Nilai Tukar Nelayan (NTN) Usaha Perikanan Rata-Rata  
Desa Pecangaan

<b>Bulan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Dasar</b>
Okt 2014	2,314	1,000
Nov 2014	2,159	1,000
Des 2014	2,063	1,000
Jan 2015	2,119	1,000
Feb 2015	2,223	1,000

Sumber : Pengolahan data, 2015

Perubahan NTN usaha perikanan saat terjadi perubahan harga bahan bakar. Secara umum, terlihat bahwa NTN hingga bulan Februari 2015 (harga stabil setelah terjadi perubahan harga BBM solar) belum mampu menyamai NTN pada bulan Oktober 2015 (sebelum terjadi perubahan harga BBM solar). Hal ini menunjukkan bahwa

harga bahan bakar secara langsung berpengaruh terhadap nilai tukar nelayan atau kemampuan nelayan untuk memenuhi kebutuhan usaha perikanannya.

### **Nilai Tukar Nelayan (NTN) Desa Pecangaan**

Tabel 4 (Lampiran II) merupakan Tabel NTN Desa Pecangaan. NTN keseluruhan ini meliputi usaha perikanan dan kegiatan diluar usaha perikanan (pendapatan nonperikanan dan pengeluaran rumah tangga). NTN bulan Oktober 2014 dari 55 responden, sebelum terjadi perubahan harga BBM solar menunjukkan nilai diatas satu bahkan pada salah satu responden NTNnya bernilai sangat tinggi yaitu 7,109. Hal ini disebabkan karena responden memperoleh pendapatan relatif besar dari usaha perikanan, sedangkan untuk pengeluaran rumah tangga relatif kecil (tidak memiliki pengeluaran untuk pendidikan). Namun terdapat NTN yang berada dibawah nilai satu yaitu 0,723. Hal ini dikarenakan pendapatan yang diperoleh responden bersangkutan dari usaha perikanan relatif kecil, selain itu responden juga tidak memiliki sumber pendapatan diluar usaha perikanan. Sedangkan pengeluaran rumah tangga responden relatif besar terutama untuk biaya pendidikan.

NTN untuk bulan November 2014 mengalami penurunan. Hal ini disebabkan harga BBM solar mengalami kenaikan sehingga pengeluaran untuk usaha perikanan mengalami peningkatan. Untuk pengeluaran diluar usaha perikanan relatif stabil karena pengeluaran untuk konsumsi keluarga biasanya menyesuaikan dengan pendapatan yang diperoleh, sedangkan pengeluaran diluar konsumsi (biaya pendidikan, kesehatan, listrik, air, dll) tidak terpengaruh oleh kenaikan harga BBM solar.

NTN bulan Desember 2014 menjadi NTN terendah selama jangka waktu penelitian. Hal ini dikarenakan harga BBM solar selama bulan Desember relatif tinggi, berbeda dengan bulan November 2014 dimana BBM solar mulai mengalami kenaikan setelah setengah bulan berjalan.

NTN untuk bulan Januari 2015 mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan harga BBM solar yang mengalami penurunan pada setengah bulan berjalan sehingga dapat mengurangi pengeluaran usaha perikanan dari responden. Sedangkan untuk NTN bulan Februari 2015 mengalami peningkatan relatif tinggi. Hal ini dikarenakan harga BBM solar stabil selama bulan Februari 2015.

NTN bulan Oktober 2014 merupakan NTN paling tinggi dibandingkan NTN bulan-bulan selanjutnya. Hal ini dikarenakan setelah bulan Oktober 2014 terjadi perubahan harga BBM solar sehingga berpengaruh terhadap jumlah pengeluaran nelayan untuk pembelian bahan bakar. Tabel 5 menunjukkan NTN rata-rata Desa Pecangaan menunjukkan nilai diatas satu, sehingga dapat dikatakan bahwa nelayan Desa Pecangaan sudah mampu untuk memenuhi semua kebutuhan untuk aktivitas perikanan tangkapnya.

**Tabel 5.**

Nilai Tukar Nelayan (NTN) Rata-Rata Desa Pecangaan

<b>Bulan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Dasar</b>
Okt 2014	4,199	1,000
Nov 2014	3,725	1,000
Des 2014	3,434	1,000
Jan 2015	3,593	1,000
Feb 2015	3,767	1,000

Sumber : Pengolahan data, 2015

NTN sebelum dan sesudah terjadi perubahan harga BBM solar. NTN bulan Februari 2015 dimana harga BBM solar stabil belum mampu menyamai NTN pada bulan Oktober 2015 (sebelum terjadi perubahan harga BBM solar). Hal ini dikarenakan walaupun harga BBM solar telah mengalami penurunan kembali tetapi nominal harga BBM

solar tetap lebih tinggi dibandingkan pada bulan Oktober 2014. Dengan demikian, pengeluaran nelayan untuk usaha perikanan terutama untuk pembelian bahan bakar mengalami perubahan saat terjadi perubahan harga BBM solar.

### **Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN) Desa Pecangaan**

Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN) merupakan indeks untuk menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan secara relatif. Nilai INTN berada dibawah 100 maka tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan secara relatif kurang baik, jika INTN berada diatas 100 maka tingkat kesejahteraan masyarakat nelayan secara relatif sudah baik. Nilai 100 merupakan nilai yang digunakan sebagai indeks dasar.

Tabel 6 (Lampiran III) menunjukkan INTN dari 55 responden. INTN bulan Oktober 2014 berada diatas 100 sehingga masyarakat nelayan Desa Pecangaan dapat dikatakan memiliki tingkat kesejahteraan yang baik. Namun pada bulan November dan Desember 2014, INTN Desa Pecangaan berada dibawah 100 sehingga masyarakat nelayan Desa Pecangaan yang semula sudah memiliki kesejahteraan baik mengalami penurunan kesejahteraan.

Sedangkan pada bulan Januari 2015 INTN kembali meningkat diatas 100 dan INTN terus meningkat pada bulan Februari 2015.

INTN Desa Pecangaan. Pada bulan Oktober 2014 sebelum terjadi kenaikan harga BBM solar, INTNnya berada diatas 100 yang dapat diartikan bahwa kesejahteraan nelayan Desa Pecangaan dalam kondisi baik. Sedangkan pada bulan November 2014, INTN mengalami penurunan dan berada dibawah nilai 100, yang berarti kesejahteraan nelayan Desa Pecangaan mengalami penurunan dan berada pada kondisi kurang baik. Demikian juga pada bulan Desember 2014, INTN kembali mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan terjadi perubahan pada pengeluaran nelayan, khususnya pada pengeluaran usaha perikanan sebagai akibat kenaikan harga BBM solar.

Untuk bulan Januari 2015 INTN mengalami peningkatan dan berada diatas nilai 100, ini berarti tingkat kesejahteraan nelayan Desa Pecangaan kembali meningkat dan berada pada kondisi baik. INTN kembali mengalami peningkatan pada bulan Februari 2015. Hal ini dikarenakan harga BBM solar yang mengalami penurunan dibandingkan pada bulan Desember 2014.

Tabel 7 dan Gambar 6 menunjukkan INTN Desa Pecangaan sangat dipengaruhi oleh perubahan harga BBM solar. Hal ini dapat ditunjukkan pada bulan saat terjadi kenaikan harga BBM solar INTN mengalami penurunan sampai dibawah nilai 100, sedangkan saat terjadi penurunan harga BBM solar INTN mengalami peningkatan kembali berada diatas nilai 100. Ramadhan dkk (2014) menyatakan bahwa variasi INTN berimplikasi pada naik-turunnya kondisi ekonomi dan aktivitas masyarakat nelayan. Hal ini perlu disikapi dengan suatu kebijakan yang tepat agar nelayan khususnya nelayan kecil seperti di Desa Pecangaan tetap bisa mencukupi kebutuhan hidup mereka sepanjang tahun. Selama ini nelayan hanya menggantungkan hidup pada hasil tangkapan ikan. Para nelayan akan mengalami kesulitan pada saat terjadi musim paceklik saat pendapatan yang diperoleh tidak mencukupi kebutuhan sehari-hari keluarga nelayan. Selama ini belum ada program atau jaminan dari pemerintah terhadap masyarakat nelayan disaat musim sulit khususnya ketika musim barat (musim paceklik).

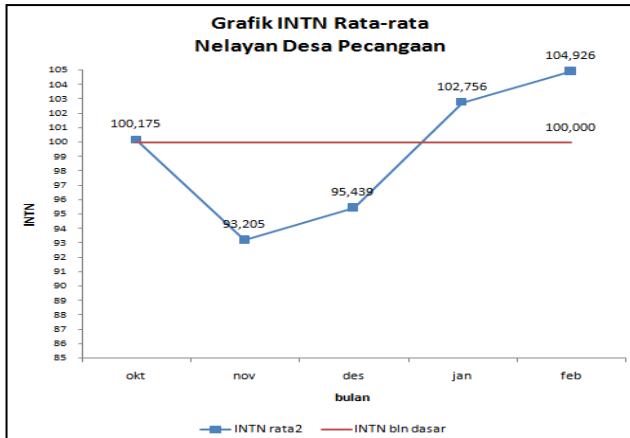
Berdasarkan data INTN nasional, maka dapat dilihat bahwa INTN Desa Pecangaan berada dibawah INTN

secara nasional. Namun, bisa dilihat juga bahwa saat INTN secara nasional mengalami penurunan maka INTN Desa Pecangaan juga mengalami penurunan (seperti terlihat pada INTN bulan November dan Desember 2014). Hal sebaliknya terjadi saat terjadi peningkatan INTN secara nasional, INTN Desa Pecangaan juga mengalami peningkatan (seperti terlihat pada bulan Januari dan Februari 2015).

**Tabel 7.**  
Indeks Nilai Tukar Nelayan (INTN) Nasional  
dan Desa Pecangaan

<b>Bulan</b>	<b>Nasional</b>	<b>Desa Pecangaan</b>	<b>Dasar</b>
Okt 2014	106,66	100,175	100,000
Nov 2014	104,26	93,205	100,000
Des 2014	102,97	95,439	100,000
Jan 2015	105,46	102,756	100,000
Feb 2015	106,72	104,926	100,000

Sumber : KKP (2016) dan Pengolahan data (2015)



**Gambar 1.** Grafik Indeks Nilai Tukar Nelayan Desa Pecangaan

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

1. NTN usaha perikanan bulan Oktober 2014 sampai Februari 2015 menunjukkan angka diatas satu berarti bahwa semua kebutuhan dan pengeluaran untuk usaha perikanan dapat terpenuhi.
2. Untuk NTN Desa Pecangaan bulan Oktober 2014 sampai Februari 2015 menunjukkan nilai diatas satu bahkan pada salah satu responden NTNnya bernilai sangat tinggi yaitu 7,109. Namun terdapat NTN yang berada dibawah nilai satu yaitu 0,723.

3. INTN bulan Oktober 2014 berada diatas 100. Namun pada bulan November dan Desember 2014, INTN Desa Pecangaan berada dibawah 100. Sedangkan pada bulan Januari 2015 INTN kembali meningkat diatas 100 dan INTN terus meningkat pada bulan Februari 2015.

### **SARAN**

1. Pengembangan industri rumah tangga pengolahan hasil perikanan di Desa Pecangaan dibawah koordinasi koperasi nelayan atau dibawah bimbingan pemerintah daerah (instansi pemerintah daerah) secara langsung.
2. Upaya menjaga stabilitas harga jual ikan hasil tangkapan melalui koordinasi antara pemerintah daerah dengan tengkulak.
3. Upaya memaksimalkan peran TPI Pecangaan sebagai tempat pendaratan ikan dan tempat pelelangan ikan.
4. Koordinasi antara pemerintah daerah, pemerintah desa dan kelompok nelayan untuk melakukan pengawasan terhadap distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) solar.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Apriliani, T., Saptanto, S. dan Witomo, C. M. (2012). *Nilai Tukar Perikanan Sebagai Salah Satu Indikator Kesejahteraan Masyarakat Kelautan Dan Perikanan*. Buku

Hasil Kegiatan (Hlm 1-14). Jakarta : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kelautan Dan Perikanan.

Azwar, S. (2003). *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Pustaka Pelajar.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Pati. (2014). *Kecamatan Batangan Dalam Angka Tahun 2013*. Pati : BPS Kabupaten Pati.

Detikfinance. (2015, Januari 31). Hore, Mulai Pukul 00.00 Harga Premium Turun Jadi Rp 7.600/Liter. <http://finance.detik.com/read/2014/12/31/095434/2790755/1034/hore-mulai-pukul-0000-barga-premium-turun-jadi-rp-7600-liter>.

Detikfinance. (2015, Januari 31). Ini Pengumuman Lengkap Jokowi Soal Turunnya Harga BBM, Elpiji 12 Kg, dan Semen. <http://finance.detik.com/read/2015/01/16/142346/2805487/4/ini-pengumuman-lengkap-jokowi-soal-turunnya-barga-bbm-elpiji-12-kg-dan-semen>.

Fathony, A. (2004). *Logika Sampling Teknik Questionnaires*. Workshop Metodologi Penelitian. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Dalam Negeri dan LIPI. Bogor : BPP Kemendagri.

Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2016, Maret 20). Nilai Tukar Nelayan Periode 2014-2016 (Menurut Bulan). <http://kekp.go.id/2016/09/27/nilai-tukar-nelayan-periode-2014-2016-menurut-bulan/>.

MetroTV News.com. (2014, Januari 31). Isi Pengumuman Lengkap Kenaikan BBM dari Jokowi.

*<http://news.metrotvnews.com/read/2014/11/18/320012/isi-pengumuman-lengkap-kenaikan-bbm-dari-jokowi>*.

Pecangaan. (2015). *Rekapitulasi Data Nelayan Desa Pecangaan*. Pati : Desa Pecangaan.

Kementerian Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 Tentang *Perhitungan Harga Jual eceran Bahan Bakar Minyak*.

Ramadhan, A., Firdaus, M. dan Wijaya, R. A. (2014). Analisis Nilai Tukar Nelayan (NTN) Pelagis Besar Tradisional. *Jurnal Sosek KP*, Vol 9 (1), 1-11.

Sipahelut, M. (2010). *Analisis Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Di Kecamatan Tobelo Kabupaten Halmahera Utara*. Tesis. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Pemerintah Republik Indonesia. (2009). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2009 Tentang *Perikanan*.

Ustriyana, I. N. G. (2005). Model dan Pengukuran Nilai Tukar Nelayan (Kasus Kabupaten Karangasem). *<http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/%288%29%20soca-ustriyana-nilai%20tukar%20nelayan%281%29.pdf>*.

Wahyudin, Y. (2012). Dampak Kenaikan Harga BBM Pada Sumberdaya Perikanan. Scientific Meeting on Fisheries Socio-Economic Forum in Indonesia Working Paper No. WP.2012-YDW. *[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2211326](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2211326)*.

Lampiran I

Tabel 2. Nilai Tukar Nelayan (NTN) Usaha Perikanan Nelayan Desa Pecatangan

No	NTN Nelayan				NTN Nelayan				No	NTN Nelayan				NTN bln dasar	
	Oktr	nov	des	jan	NTN	NTN	NTN	NTN		Oktr	nov	des	jan		NTN
1	5,263	4,762	4,444	4,619	4,808	1	15	2,128	1,887	1,739	1,82	1,908	1		
2	5,085	4,478	4,110	4,310	4,532	1	16	5,556	4,839	4,412	4,644	4,902	1		
3	4,706	4,211	3,902	4,071	4,255	1	17	4,878	4,255	3,883	4,086	4,31	1		
4	6,316	5,714	5,333	5,543	5,769	1	18	2,030	1,762	1,603	1,690	1,786	1		
5	4,118	3,684	3,415	3,582	3,723	1	19	2,308	2,000	1,818	1,917	2,027	1		
6	4,706	4,211	3,902	4,071	4,255	1	20	2,857	2,500	2,286	2,402	2,532	1		
7	3,684	3,333	3,111	3,233	3,365	1	21	2,857	2,500	2,286	2,402	2,532	1		
8	4,706	4,211	3,902	4,071	4,255	1	22	3,731	3,247	2,959	3,115	3,289	1		
9	2,116	1,826	1,656	1,749	1,852	1	23	5,333	4,706	4,324	4,533	4,762	1		
10	2,985	2,597	2,367	2,492	2,632	1	24	3,077	2,667	2,424	2,556	2,703	1		
11	3,077	2,667	2,424	2,556	2,703	1	25	5,357	4,688	4,286	4,505	4,747	1		
12	1,429	1,250	1,143	1,201	1,266	1	26	3,721	3,265	2,991	3,140	3,306	1		
13	3,015	2,620	2,386	2,513	2,655	1	27	3,333	2,941	2,703	2,833	2,976	1		
14	2,051	1,778	1,616	1,704	1,802	1	28	3,571	3,125	2,857	3,003	3,165	1		

No	NTN		NTN		NTN		NTN		No	NTN		NTN		NTN	
	Oktober	Nov	Des	Jan	Feb	NTN	bln	dasar		Oktober	Nov	Des	Jan		Feb
29	2,667	2,353	2,162	2,266	2,381	1			43	6,780	5,970	5,479	5,747	6,042	1
30	3,333	2,941	2,703	2,833	2,976	1			44	6,316	5,714	5,333	5,543	5,769	1
31	2,857	2,500	2,286	2,402	2,532	1			45	2,941	2,632	2,439	2,545	2,66	1
32	3,333	2,941	2,703	2,833	2,976	1			46	6,316	5,714	5,333	5,543	5,769	1
33	2,667	2,353	2,162	2,266	2,381	1			47	3,158	2,857	2,667	2,771	2,885	1
34	1,765	1,579	1,463	1,527	1,596	1			48	3,333	2,941	2,703	2,833	2,976	1
35	2,909	2,623	2,443	2,542	2,649	1			49	12,706	11,368	10,537	10,992	11,489	1
36	3,509	3,175	2,963	3,079	3,205	1			50	3,810	3,478	3,265	3,383	3,509	1
37	6,316	5,714	5,333	5,543	5,769	1			51	5,556	4,878	4,469	4,692	4,938	1
38	5,714	5,217	4,898	5,074	5,263	1			52	8,861	7,865	7,254	7,588	7,955	1
39	1,951	1,702	1,553	1,634	1,724	1			53	4,478	3,896	3,550	3,738	3,947	1
40	6,667	5,882	5,405	5,666	5,952	1			54	6,00	5,294	4,865	5,099	5,357	1
41	1,463	1,277	1,165	1,226	1,293	1			55	5,667	5,000	4,595	4,816	5,06	1
42	5,882	5,263	4,878	5,089	5,319	1									

Sumber : Penelaahan data, 2015

Lampiran II

Tabel 4. Nilai Tukar Nelayan (NTN) Desa Pecangsaan

No	NTN					NTN					No	NTN					NTN bln dasar	
	Oktr	nov	des	jan	feb	Oktr	nov	des	jan	feb		Oktr	nov	des	jan	feb		
1	1,866	1,799	1,751	1,778	1,908	1	1,205	1,124	1,070	1,100	1,171	1	1,205	1,124	1,070	1,100	1,171	1
2	1,549	1,488	1,445	1,469	1,566	1	2,709	2,526	2,405	2,472	2,593	1	2,709	2,526	2,405	2,472	2,593	1
3	2,430	2,291	2,196	2,249	2,351	1	2,919	2,684	2,531	2,615	2,741	1	2,919	2,684	2,531	2,615	2,741	1
4	3,002	2,868	2,806	2,851	2,924	1	1,079	0,998	0,945	0,975	1,020	1	1,079	0,998	0,945	0,975	1,020	1
5	2,179	2,052	1,965	2,013	2,124	1	1,108	1,031	0,981	1,009	1,058	1	1,108	1,031	0,981	1,009	1,058	1
6	2,167	2,055	1,979	2,022	2,119	1	1,438	1,342	1,277	1,313	1,369	1	1,438	1,342	1,277	1,313	1,369	1
7	1,879	1,783	1,718	1,754	1,840	1	1,488	1,385	1,317	1,355	1,418	1	1,488	1,385	1,317	1,355	1,418	1
8	2,101	1,996	1,924	1,964	2,044	1	1,812	1,689	1,608	1,653	1,736	1	1,812	1,689	1,608	1,653	1,736	1
9	1,177	1,082	1,020	1,054	1,105	1	3,042	2,827	2,685	2,763	2,941	1	3,042	2,827	2,685	2,763	2,941	1
10	1,442	1,345	1,281	1,317	1,378	1	1,967	1,791	1,678	1,740	1,835	1	1,967	1,791	1,678	1,740	1,835	1
11	1,963	1,788	1,676	1,737	1,827	1	3,325	3,054	2,878	2,975	3,154	1	3,325	3,054	2,878	2,975	3,154	1
12	0,723	0,674	0,641	0,659	0,690	1	2,572	2,36	2,235	2,309	2,438	1	2,572	2,36	2,235	2,309	2,438	1
13	1,886	1,723	1,619	1,676	1,763	1	2,413	2,214	2,097	2,166	2,268	1	2,413	2,214	2,097	2,166	2,268	1
14	1,238	1,133	1,065	1,103	1,159	1	2,484	2,280	2,165	2,234	2,338	1	2,484	2,280	2,165	2,234	2,338	1

No	NTN					No	NTN					NTN bln dasar
	Okr	nov	des	jan	feb		Okr	nov	des	jan	feb	
29	1,915	1,760	1,671	1,725	1,808	43	2,066	1,984	1,927	1,959	2,088	1
30	2,304	2,123	2,019	2,082	2,169	44	2,509	2,408	2,338	2,377	2,546	1
31	2,086	1,904	1,800	1,862	1,931	45	1,808	1,691	1,619	1,661	1,737	1
32	2,421	2,221	2,103	2,172	2,265	46	2,406	2,313	2,248	2,284	2,389	1
33	2,108	1,922	1,816	1,879	1,961	47	2,027	1,911	1,853	1,892	1,945	1
34	1,618	1,476	1,398	1,445	1,501	48	1,427	1,350	1,297	1,327	1,408	1
35	2,014	1,883	1,809	1,855	1,937	49	7,109	6,670	6,375	6,539	6,909	1
36	2,570	2,398	2,299	2,360	2,454	50	2,659	2,494	2,382	2,444	2,570	1
37	3,962	3,737	3,621	3,698	3,868	51	3,969	3,648	3,470	3,580	3,716	1
38	2,779	2,661	2,603	2,643	2,786	52	3,297	3,148	3,046	3,103	3,236	1
39	1,516	1,371	1,287	1,336	1,405	53	2,638	2,433	2,309	2,381	2,484	1
40	3,979	3,705	3,547	3,643	3,844	54	3,015	2,826	2,699	2,770	2,908	1
41	1,308	1,170	1,092	1,138	1,191	55	3,208	2,982	2,833	2,916	3,066	1
42	3,400	3,194	3,073	3,146	3,255							

Sumber: Pengolahan data, 2015

Lampiran III

Tabel 6. Indeks Nilai Tukar Nelayan (NTN) Desa Pecanginan

No	INTN	INTN	INTN	INTN	INTN	No	INTN	INTN	INTN	INTN	INTN	INTN bin dasar
	okt	nov	des	jan	feb		okt	nov	des	jan	feb	
1	100,000	96,403	97,373	101,511	107,347	15	100,000	93,258	95,187	102,804	106,499	100
2	100,000	96,032	97,110	101,665	106,593	16	100,000	93,263	95,190	102,802	104,883	100
3	100,000	94,273	95,882	102,389	104,532	17	100,000	91,948	94,505	103,335	104,811	100
4	100,645	95,529	97,817	101,618	102,547	18	100,000	92,512	94,683	103,107	104,642	100
5	100,000	94,138	95,789	102,445	105,492	19	100,000	93,124	95,096	102,858	104,856	100
6	100,000	94,561	96,289	102,148	104,793	20	100,000	93,292	95,210	102,790	104,307	100
7	100,000	94,904	96,319	102,130	104,862	21	100,000	93,075	95,063	102,878	104,716	100
8	100,000	95,010	96,393	102,087	104,089	22	100,000	93,243	95,177	102,810	105,035	100
9	100,000	91,888	94,265	103,359	104,906	23	100,000	92,933	94,966	102,936	106,434	100
10	100,000	95,274	95,197	102,798	104,650	24	100,000	91,045	93,706	103,698	105,428	100
11	100,000	91,060	93,717	103,692	105,178	25	100,000	91,856	94,244	103,372	106,000	100
12	100,000	93,261	95,189	102,803	104,586	26	100,345	91,749	94,709	103,288	105,381	100
13	100,000	91,384	93,890	103,562	105,156	27	100,345	91,745	94,706	103,289	104,753	100
14	100,000	91,501	94,008	103,515	105,084	28	100,492	91,776	94,956	103,222	104,650	100

No	INTIN					No	INTIN					INTIN hin dasar
	okt	nov	des	jan	feb		okt	nov	des	jan	feb	
29	100,420	91,921	94,943	103,189	104,810	43	100,000	96,032	97,110	101,665	106,393	100
30	100,405	92,166	95,085	103,096	104,204	44	100,000	95,987	97,078	101,684	107,107	100
31	100,420	91,296	94,322	103,443	104,802	45	100,247	93,306	95,749	102,609	104,556	100
32	100,345	91,720	94,690	103,399	104,277	46	100,000	96,145	97,190	101,618	104,558	100
33	100,420	91,216	94,468	103,475	104,340	47	100,667	94,276	96,961	102,13	102,779	100
34	100,538	91,255	94,677	103,416	103,871	48	100,000	94,600	96,108	102,255	106,109	100
35	100,450	93,472	96,051	102,345	104,440	49	100,000	93,824	95,573	102,573	105,672	100
36	100,405	93,302	95,862	102,632	104,003	50	100,000	93,766	95,533	102,597	105,139	100
37	100,595	94,322	96,877	102,139	104,581	51	100,560	91,899	95,146	103,147	103,813	100
38	100,538	95,766	97,809	101,362	105,406	52	100,000	95,302	96,737	101,884	104,276	100
39	100,345	90,468	93,855	103,304	105,141	53	100,238	92,248	94,879	103,125	104,317	100
40	100,405	95,114	95,733	102,709	105,527	54	100,000	93,720	95,502	102,616	104,983	100
41	100,444	89,459	93,344	104,173	104,619	55	100,000	92,982	95,000	102,916	105,147	100
42	100,345	93,949	96,212	102,389	103,454	Rata	100,175	93,205	95,489	102,756	104,926	100

Sumber: Pengolahan data, 2015

**STRATEGI MASYARAKAT PEDESAAN  
UNTUK DAULAT ENERGI  
MELALUI PENDIDIKAN**

**STRATEGIES OF RURAL COMMUNITIES  
FOR ENERGY SOVEREIGNTY  
THROUGH EDUCATION**

**Mohamad Miftah**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Jawa Tengah  
Email: hasanmiftah@yahoo.com

***ABSTRACT***

*Energy sovereignty plays an important role in the economic development of the community, which currently becomes the priority of the government's program. Appropriate and efficient use of energy is an essential condition for improving the economy of rural communities. However, scarcity and high price of energy occasionally happen in the rural area. Many rural areas have potential resources for renewable energy development. It is crucial to fulfill the need of energy, to decrease community dependency fossil fuel, and decrease the budget deficit on fossil fuel's subsidy. The energy sovereignty should be established through education, promotion, and training on effective and efficient use of energy. It could be conducted in every rural area with the sustainable supervision. The final objection of energy sovereignty is self-sufficiency of energy and awareness on energy-thrifty behaviors.*

**Keywords :** *education, energy sovereignty, self-sufficiency, strategy*

**PENDAHULUAN**

---

---

Kehidupan masyarakat pedesaan yang sangat sederhana, tergantung pada faktor alam dan faktor kemiskinan. Menurut Sayogyo (2005), kebanyakan dari masyarakat pedesaan mengalami kesulitan memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, dan terpinggirkan (termarjinalkan). Sebagian dari mereka tidak memiliki akses dan mengalami kesenjangan struktural (*lack of structure*), sehingga dalam jangka panjang kreativitas mereka terkerdilkan dan sulit berkembang. Padahal mereka hidup di lingkungan yang mempunyai potensi alam yang luar biasa kaya, seperti yang dituturkan guru ketika kita belajar di tingkat sekolah dasar bahwa nusantara ini adalah hamparan permadani hijau dengan tanah yang subur, air melimpah, dan iklim tropis yang diibaratkan tongkat pun tumbuh bila ditancapkan seperti syair lagu Nusantara ciptaan Koes Plus.

Seiring bertambahnya populasi penduduk desa, kebutuhan energi di desa pun makin meningkat. Peningkatan kebutuhan energi tersebut tidak berbanding lurus dengan penemuan energi baru atau cadangan energi, sehingga mengakibatkan ketersediaan energi di desa semakin menipis dan kelangkaan energi terjadi di berbagai

daerah tidak terkecuali di masyarakat pedesaan. Berdasarkan data Dinas Energi Sumber Daya Mineral (ESDM) Jawa Tengah tahun 2017, sebanyak 2.000-an dusun di Jateng belum teraliri oleh listrik. Hal itu terjadi karena sebagian besar wilayah ribuan dusun yang belum teraliri listrik itu berada di kawasan pegunungan dan hutan-hutan.

Dari UU No. 6/2014 tentang Desa, tujuan pembangunan desa adalah meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa dan kualitas hidup manusia serta penanggulangan kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana desa, membangun potensi ekonomi lokal, serta pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan secara berkelanjutan. UUD 1945 Pasal 33 juga mengamanatkan visi daulat energi bahwa negara bisa memanfaatkan sebesar-besarnya kekayaan alam tanah dan air untuk kesejahteraan rakyat dan bangsa. Menurut Sarwono (2005), pembangunan perdesaan pada periode tahun 2015-2019 diarahkan untuk penguatan desa dan masyarakatnya, serta pengembangan pusat-pusat pertumbuhan di pedesaan untuk mendorong pengembangan pedesaan berkelanjutan yang memiliki

ketahanan sosial, ekonomi, dan ekologi serta mendorong keterkaitan desa dengan kota.

Mahal dan masih langkanya energi yang tersedia serta minimnya kesadaran dari masyarakat menjadi kesulitan tersendiri bagi pengamatan penulis dari pengembangan energi terbarukan dan pencarian energi alternatif saat ini. Masalah kebutuhan energi di negeri ini masih harus dipikul oleh pemerintah. Padahal, masing-masing desa mempunyai potensi untuk mandiri energi. Jika masyarakat dan pemerintah tidak membaca ini sebagai ancaman, kondisi ini akan membuat dan menambah kesulitan pada negara.

Artikel ditulis sebagai upaya keperhatian dan perhatian yang dirasakan oleh penulis untuk mencoba mengkaji dan berbagi informasi sekaligus memberikan solusi terkait; (a) daulat energi, kendala dan solusinya, (b) memanfaatkan teknologi untuk energi terbarukan dan alternatif, dan (c) penerapan pola hemat dalam pemanfaatan energi melalui pendidikan.

### **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, yaitu memaparkan suatu masalah, menganalisis, menyimpulkan, dan memberikan solusi terhadap

permasalahannya tersebut. Pendekatan kualitatif penelitian ini adalah dengan mencocokkan antara realita empirik dengan teori yang berlaku. Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif sesuai jumlah variabel yang menjadi indikator dalam penelitian. Analisis data dilakukan melalui tahapan organisasi/kompilasi data, penjabaran ke dalam unit-unit, interpretasi data ke dalam pola, menguraikan dalam bentuk kata dan kalimat/narasi. Data ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Sumber data penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari data dari situs resmi instansi, buku/dokumen, dan data lain yang masih relevan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Daulat Energi, Kendala dan Solusinya**

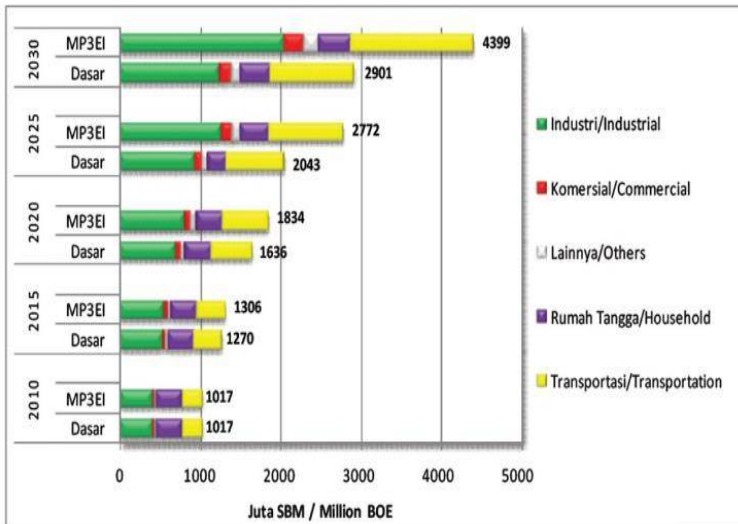
Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Tentang Rencana Strategis Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Tahun 2015-2019 merupakan penjabaran operasional dari Visi dan Misi Presiden dan Wakil Presiden yang telah diformilkan melalui Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019. Dijelaskan bahwa, kedepan diversifikasi dan konservasi energi tidak lagi

menjadi alternatif. Mulai sekarang, akan dilakukan hal-hal besar yang membuat energi baru terbarukan dan konservasi energi menjadi *mainstream*. Subsidi energi yang nilainya mencapai sekitar Rp. 2.500 triliun dalam 10 tahun terakhir, sudah saatnya mulai dikurangi secara drastis dan dialihkan untuk belanja yang lebih produktif. Penataan perizinan tambang dan peningkatan nilai tambah mineral akan terus menjadi perhatian.

Puluhan tahun yang lalu sumber daya energi dikuras tanpa ada upaya serius untuk mempertahankan cadangan. *Revenue* dari sumber daya energi tidak diinvestasikan secara maksimal untuk membangun infrastruktur energi. Dampaknya saat ini, cadangan energi menipis dan infrastruktur energi terbatas, sehingga infrastruktur menjadi salah satu fokus pembangunan 5 tahun ke depan. Pembangkit listrik 35.000 MW, infrastruktur energi terbarukan, kilang minyak, LNG terminal, pipa transmisi dan jaringan gas, SPBG, depot, dan *smelter* merupakan sebagian dari infrastruktur energi yang akan dipercepat pembangunannya. Hambatan birokrasi, perizinan, lahan akan diselesaikan dan dipercepat dengan terobosan serta pendekatan yang tepat.

Keterbatasan pasokan bahan bakar mengakibatkan ketidakstabilan BBM seperti solar, bensin, minyak tanah dan lain-lain. Hal ini berdampak pada pertumbuhan ekonomi rakyat terlebih di masyarakat pedesaan, seperti di daerah-daerah Jawa Tengah. Selain itu, ribuan dusun yang belum teraliri listrik terutama di kawasan pegunungan dan hutan-hutan masih menjadi kendala dalam pemenuhan kebutuhan energi. Kondisi alam pedesaan yang terpencil membutuhkan penanganan khusus dalam mengatasi persoalan energi.

Berdasarkan data statistik, kebutuhan energi final saat ini menurut sektor pengguna dan proyeksi ke depan menunjukkan bahwa 30% energi di Indonesia digunakan untuk transportasi (Qamaruddin, 2015). Proyeksi total kebutuhan energi final menurut untuk sektor pengguna dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Proyeksi kebutuhan energi  
 Sumber: Qamaruddin, 2015

Pada Gambar 1 terlihat bahwa, solusi penyelesaian masalah transportasi (masal) adalah penghematan energi, perbaikan. Infrastruktur jalan bebas macet, dan pengurangan konsumsi BBM. Namun, perkembangan permintaan/kebutuhan energi dari tahun ke tahun berdampak pada roda perekonomian yang mengikuti teori *multiplier effect*, terutama masyarakat kecil menjadi makin miskin dan tidak berdaya.

Menurut Reiche (2004), keterbatasan energi fosil dan peningkatan konsumsi yang seiring dengan pertumbuhan penduduk dan laju pertumbuhan ekonomi harus mengubah

paradigma pemanfaatan energi yang bergeser pada pemanfaatan energi terbarukan (*renewable energy*), seperti biomassa, panas bumi, energi surya, energi air, energi angin, energi samudra bahkan energi nuklir. Menurut Rokhmani (2016), potensi sumber energi perlu dikembangkan di tataran pedesaan, agar masyarakat tidak tergantung pada pasokan dan subsidi pemerintah, dan mereka dapat memanfaatkan potensi sumberdaya alam, khususnya untuk wilayah pedesaan terpencil dan sulit dijangkau. Mereka didorong untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga sendiri bahkan untuk upaya yang sangat prospektif, sehingga secara tidak langsung akan meningkatkan perekonomian masyarakat tanpa merusak lingkungan.

Berdasarkan persoalan daulat energi baik secara nasional maupun regional tersebut, pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) diharapkan dapat menciptakan program energi baru terbarukan. Fluktuasi lonjakan harga minyak berpengaruh nyata terhadap aktivitas perekonomian dunia termasuk Indonesia. Hal tersebut mendorong pemerintah untuk mengembangkan energi terbarukan, yang salah satunya adalah dengan pembaharuan energi yang bisa diterapkan

melalui pengolahan tumpukan sampah menjadi biogas. Pengelolaan sampah bisa menjadi energi terbarukan. Salah satu contoh yang saat ini sedang digalakkan oleh pemerintah pusat adalah dengan memanfaatkan energi biogas dari Tempat Pembuangan Akhir (TPA) atau pusat pembuangan sampah menjadi energi alternatif biogas. Sampah dapat dikelola menjadi biogas yang akan berguna bagi energi alternatif di masyarakat.

Persoalan sampah hendaknya disikapi dan menjadi perhatian semua pihak, agar bisa bermanfaat dan menjadi alternatif dalam produksi energi. Misalnya, melalui edukasi usia dini pada anak di sekolah untuk membuang sampah pada tempatnya, memperbanyak tempat sampah sesuai kategori dan pengambilan/pembuangan di TPA, dan pelatihan yang didukung penerapan teknologi biogas dalam mengolah sampah menjadi energi alternatif/terbarukan. Selain itu, pihak pemerintah hendaknya mendorong masyarakat untuk mengembangkan dan menghasilkan energi baru terbarukan, membuat pembangkit listrik dengan beragam pembangkit. Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral pada tahun 2016 telah merilis berbagai model dan jenis pembangkit listrik alternatif seperti energi listrik

tenaga air, energi listrik tenaga uap, energi listrik tenaga matahari dan lain-lainya.

Selain itu, energi alternatif yang sangat bisa diterapkan di desa adalah pembangkit listrik tenaga air karena banyak sungai besar maupun sungai kecil terdapat di pedesaan yang dapat digunakan sebagai penggerak turbin dalam menghasilkan listrik. Menurut Umam (2007), jika seluruh desa di Indonesia memiliki pembangkit listrik tenaga air maka penghematan konsumsi bahan bakar minyak nasional dapat dilakukan secara signifikan. Selama ini yang selalu menjadi masalah dalam penerapan PLTA adalah mahalnya investasi serta murahnya harga listrik per KWh dibandingkan listrik dari PLN yang disubsidi serta masalah teknis seperti ketersediaan lahan dan mengeringnya air sungai pada saat musim kemarau.

Beberapa cara/strategi dapat diterapkan dalam mengatasi kesulitan energi dan meningkatkan peran energi terbarukan pada produksi energi listrik khususnya, antara lain: 1). Meningkatkan kegiatan studi dan penelitian; identifikasi setiap jenis potensi sumber daya energi terbarukan; upaya perumusan spesifikasi dasar dan standar rekayasa sistem konversi energinya; pembuatan "*prototype*"

yang sesuai dengan spesifikasi dasar dan standar rekayasanya; perbaikan kontinuitas penyediaan energi listrik; pengumpulan pendapat dan tanggapan masyarakat tentang pemanfaatan energi terbarukan tersebut. 2). Menekan biaya investasi dengan menjajagi kemungkinan produksi massal sistem pembangkitannya, dan mengupayakan agar sebagian komponennya dapat diproduksi. 3). Memasyarakatkan pemanfaatan energi terbarukan sekaligus mengadakan analisis dan evaluasi lebih mendalam tentang kelayakan operasi sistem di lapangan dengan pembangunan beberapa proyek percontohan. 4). Meningkatkan promosi yang berkaitan dengan pemanfaatan energi dan upaya pelestarian lingkungan. 5). Memberi prioritas pembangunan pada daerah yang memiliki potensi sangat tinggi, baik teknis maupun sosio-ekonomisnya. 6). Memberikan subsidi silang guna meringankan beban finansial pada tahap pembangunan. Subsidi yang diberikan, dikembalikan oleh konsumen berupa rekening yang harus dibayarkan pada setiap periode waktu tertentu. Dana yang terkumpul dari rekening tersebut digunakan untuk mensubsidi pembangunan sistem pembangkit energi listrik di wilayah lain.

Solusi untuk persoalan daulat energi listrik yang tinggal di pedesaan seperti di daerah-daerah terisolasi, terdalam, dan terpencil di Jawa Tengah membutuhkan peran aktif beberapa pihak antara lain; (a) unsur pemerintah sebagai pelaku untuk membentuk PLTA atau *joint* dengan pihak swasta, (b) unsur masyarakat dalam mendukung keberadaan PLTA, (c) unsur akademis dan peneliti melalui penelitian tentang bagaimana membentuk PLTA dengan efisiensi untuk menghasilkan daya listrik yang tinggi dan menerapkan teknologi untuk menghasilkan energi alternatif serta sosialisasi potensi menghasilkan energi.

### **Pemanfaatan Teknologi untuk Energi Alternatif Terbarukan**

Pemanfaatan teknologi tepat guna dalam menyelenggarakan kewirausahaan desa dinilai penting untuk meningkatkan produktivitas dan memberdayakan potensi desa. Sejalan dengan program Kementerian Pemberdayaan Desa, penciptaan desa mandiri dan pengentasan desa tertinggal hendaknya didukung dengan penerapan inovasi teknologi tepat guna, termasuk teknologi alternatif lain/energi terbarukan yang hemat dan efisien (Marwan, 2015). Namun, kenyataannya inovasi teknologi

tepat guna masih sangat terbatas di lapangan. Hal itu disebabkan oleh kurangnya dukungan pendanaan pemerintah bagi proyek-proyek penelitian aplikatif dan rendahnya pendidikan formal masyarakat pedesaan. Masyarakat pedesaan umumnya menderita kemiskinan, tidak memiliki akses, tidak mempunyai kewenangan dan rendahnya tingkat pemenuhan kebutuhan dasar. Dalam memenuhi kebutuhan energi, mereka tergantung pada pasokan energi fosil dari (subsidi) pemerintah (seperti minyak tanah).

Isroi (2008) menjelaskan faktor penting penentu keberhasilan kemandirian masyarakat dalam memperoleh energi terbarukan atau energi alternatif, yakni dengan keberlanjutan, inovasi, dan evaluasi. Energi biomassa dapat berasal dari kayu, aneka limbah pertanian/perkebunan/hutan, komponen organik dari industri, rumah tangga, dan kotoran ternak. Biomassa dikonversi menjadi energi dalam bentuk bahan bakar cair, gas, panas dan listrik. Kendala energi terbarukan adalah harga yang belum kompetitif. Artinya, secara makro, teknologi energi hijau masih memerlukan dana yang cukup besar dibanding penggunaan energi fosil.

Pemanfaatan teknologi untuk energi alternatif terbarukan belum banyak dipahami oleh masyarakat terutama di desa-desa. Untuk itu, pemerintah bersama *stake holder* bersama-sama melakukan pemahaman dan pelatihan pemanfaatan teknologi untuk energi alternatif terbarukan di pedesaan, misal memberi pemahaman tentang cara memanfaatkan energi dengan memperhatikan kondisi geologi, geografis dan skala potensi serta investasi dan teknologi. Sumberdaya energi panas bumi, gas bumi, tenaga air berskala besar diarahkan untuk penyediaan tenaga listrik. Pengolahan biogas atau biomassa skala rumah tangga digunakan sebagai bahan bakar memasak di dapur dan bahan bakar industri kecil. Hal ini sangat dibutuhkan masyarakat di desa dan dapat meringankan beban. Pelatihan cara menyediakan tenaga listrik diesel atau Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) juga diperlukan di pedesaan.

Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan energi terbarukan atau energi hijau (*green energy*), perlu dikembangkan di tingkat pedesaan secara sederhana. Pembangkit energi sederhana tersebut adalah a). Budidaya tanaman jarak pagar (*Jatropha Curcas*) dan jarak kaliki (*Ricinus Communis*) yang bijinya berpotensi sebagai bahan bakar, b).

Membudayakan hutan rakyat dengan penanaman tanaman keras sebagai kayu bakar di lahan-lahan kosong sebagai sumber penghasil energi, dan c). Membangun kincir air sederhana sebagai pembangkit tenaga listrik.

Upaya menghasilkan energi alternatif harus disesuaikan dengan potensi sumberdaya alam, sumber daya manusia dan budaya masyarakatnya (Haryanto, 2015). Misal teknologi kincir air untuk membangkitkan energi dikembangkan di pegunungan, yang daerahnya dialiri sungai besar, sehingga masyarakat dapat menggunakan energi untuk keperluan rumah tangga maupun usahanya. Masyarakat yang banyak memelihara ternak besar akan cocok dikembangkan teknologi biogas sebagai sumber energi (Misbach, 2013).

Kompas (2016) menampilkan Teguh Haryanto dari Banjarnegara Jawa Tengah yang mengembangkan energi alternatif dengan mengolah kotoran ternak kambing menjadi biogas sebagai sumber energi terbarukan untuk keperluan rumah tangga, dan limbah padat biogasnya digunakan sebagai pakan ternak dan pupuk. Dengan kerja keras dan ketekunan, Dia mampu menerjemahkan daulat energi secara nyata di lingkungannya dan melalui

kreativitasnya dapat memperbaiki kesejahteraan peternak-peternak kecil lainnya. Kini, Desa Kesenet telah ditetapkan sebagai salah satu Desa Mandiri Energi di Provinsi Jawa Tengah dan Teguh Haryanto diapresiasi sebagai Penyuluh Pertanian Swadaya Teladan Tingkat Nasional Tahun 2015. Kiprah Teguh mendorong Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memberi bantuan puluhan reaktor biogas dari kotoran kambing ke desanya.

Sumber-sumber energi alternatif tersedia berlimpah di alam. Beberapa daerah di Jawa Tengah mempunyai potensi sumberdaya energi terbarukan, misal pemanfaatan kotoran lembu di kabupaten Semarang, pemanfaatan gas dari ampas tahu di Ngemplak Boyolali, PLTS komunal di Manjeng Cilacap, dan PLTA untuk penerangan jalan raya dan umum di Margadana Tegal. Energi alternatif tidak akan habis, meskipun terus menerus digunakan.

Abdullah (1998) menjelaskan bahwa biogas adalah suatu jenis gas yang dapat terbakar, hasil dari proses fermentasi anaerobik bahan organik seperti kotoran ternak dan manusia, biomassa, limbah pertanian atau campuran keduanya di dalam suatu ruangan pencernaan (*digester*). Keterbatasan informasi tentang energi biogas dan lemahnya

dukungan dari pemerintah mengakibatkan masyarakat masih menggunakan LPG dan beranggapan bahwa LPG relatif lebih murah dan efisien. Pembuatan biogas relatif mudah dan tidak memerlukan biaya yang sangat besar, sehingga dapat diterapkan oleh pemilik ternak sapi. Cara sederhananya adalah kotoran ternak sapi dan/atau dicampur dengan limbah pertanian dimasukkan ke dalam lubang, dan jangka tertentu dihasilkan gas yang dapat digunakan memasak dan penerangan.

Dalam memanfaatkan teknologi energi alternatif terbarukan secara kesadaran masyarakat harus didorong atas potensi, akses dan *authority* yang meliputi; a). Potensi sumberdaya alam (SDA) di sekitarnya dan teknologi yang dapat menghasilkan energi alternatif. b). Akses jalan untuk memanfaatkan SDA tersebut dan memanfaatkan teknologi yang banyak dikembangkan melalui penelitian-penelitian. c). Hak dan kewenangan untuk memanfaatkan SDA dan teknologi tersebut. Selain itu, mereka juga harus sadar tentang permasalahan utama energi yaitu bahwa energi fosil (minyak tanah, bensin, dll.) tersebut sangat terbatas jumlahnya, sehingga perlu mencari alternatif sumber energi dan penghematan energi.

## **Penerapan Pola Hemat dalam Pemanfaatan Energi melalui Pendidikan**

Penghematan energi adalah komponen penting dari sebuah kebijakan energi. Penghematan energi menurunkan konsumsi energi dan permintaan energi per kapita, yang dapat mengurangi peningkatan kebutuhan energi akibat pertumbuhan populasi. Hal ini dapat mengurangi naiknya biaya energi, dan mengurangi kebutuhan pembangkit energi atau impor energi. Berkurangnya permintaan energi dapat memberikan fleksibilitas dalam memilih metode produksi energi.

Program dari Dinas ESDM Provinsi Jawa Tengah (2017) terkait hemat energi telah banyak dilakukan, meskipun belum maksimal dan belum memberikan hasil optimal. Penghematan energi dapat dicapai dengan penggunaan energi secara efisien atau dengan mengurangi konsumsi dan kegiatan yang menggunakan energi. Penghematan energi dapat menyebabkan berkurangnya biaya, serta meningkatnya nilai lingkungan, keamanan negara, keamanan pribadi, serta kenyamanan. Organisasi serta perseorangan dapat menghemat biaya dengan melakukan penghematan energi, sedangkan pengguna

komersial dan industri dapat meningkatkan efisiensi dan keuntungan dengan melakukan penghematan energi.

Provinsi Jawa Tengah kembali menyoal gelar juara pertama Penghargaan Efisiensi Energi Nasional (PEEN) ke-5 Tahun 2016 untuk kategori penghematan energi di lingkungan pemerintah daerah. Kebijakan pembentukan gugus tugas penghematan energi dan air di beberapa daerah di wilayah Jawa Tengah sampai pada tingkat kelurahan bertujuan untuk meningkatkan budaya hemat energi dan air pada lingkungan pemerintahan terkecil serta memberikan contoh nyata kepada masyarakat. Selain itu, memberlakukan larangan penggunaan kendaraan bermotor, baik roda dua maupun empat bagi PNS di lingkungan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah setiap hari Jumat adalah upaya penghematan BBM yang sekaligus mendukung program pengurangan emisi gas rumah kaca. Upaya lain menumbuhkan budaya hemat energi dan air sejak dini dilakukan, melalui pelaksanaan lomba hemat energi dan air bagi pelajar SLTA, lomba serupa tingkat kabupaten/kota.

Audit energi di kantor Pemerintah Provinsi Jawa Tengah (Jateng) dan hasil audit dilaporkan setiap semester.

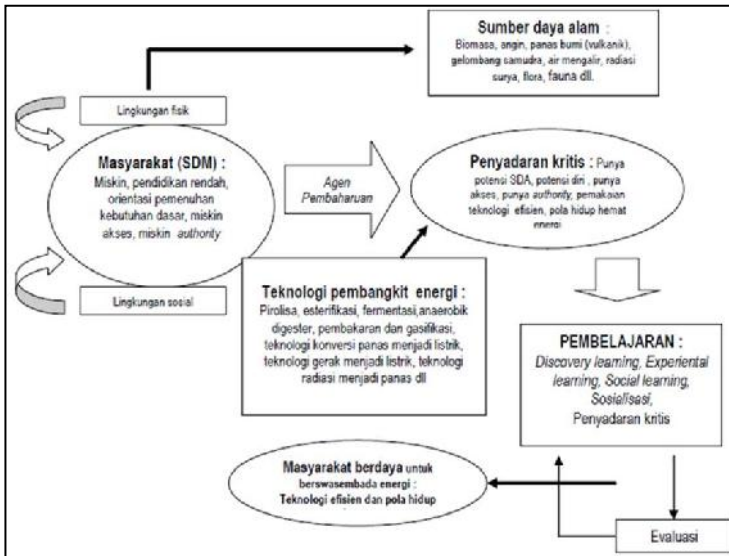
Sosialisasi kepada masyarakat untuk menghemat energi dan air pun terus dilakukan melalui berbagai media seperti tatap muka, dialog/*talk.show*/iklan layanan masyarakat di media elektronik, poster dan baliho ajakan hemat energi dan air. Pemprov Jateng terus memberikan bimbingan dan penyuluhan hemat energi dan air dengan 3 M, yakni mematikan lampu, mencabut colokan listrik dari alat-alat yang menggunakan energi listrik setelah digunakan, serta menetapkan suhu penyejuk ruangan (AC) pada suhu 24-26°C.

Dukungan terstruktur juga diperlukan untuk memberikan motivasi masyarakat. Pengawasan oleh pemerintah akan meningkatkan akselerasi swasembada energi. Program-program pemerintah maupun swasta dapat dilakukan dengan a). Mengembangkan, membeli, mengolah sumber-sumber sebagai komoditi strategis BBM terbarukan, dan b). Membentuk tim khusus di masing-masing internal lembaga pemerintah maupun swasta untuk mengkoordinir dan memantau agenda aksi pengembangan BBM terbarukan.

Selaras dengan persoalan penghematan energi pemerintahan Joko Widodo-Yusuf Kalla, kebijakan

penghematan anggaran pemerintah juga terus dilakukan. Pemerintah gencar menggalakkan gerakan nasional penghematan energi, seperti tertuang dalam Peraturan Menteri ESDM No. 12 Tahun 2012 tentang Pengendalian Penggunaan Bahan Bakar Minyak, Peraturan Menteri ESDM No.13 Tahun 2012 tentang Penghematan Pemakaian Listrik, Peraturan Menteri ESDM No.14 Tahun 2012 tentang Manajemen Energi, dan Peraturan Menteri ESDM No.15 Tahun 2012 tentang Penghematan Penggunaan Air Tanah (PerMen ESDM No. 13 Tahun 2012).

Keterbatasan pasokan energi dihadapkan pada tingginya laju pertumbuhan penduduk dan peningkatan nyata konsumsi energi. Pendekatan melalui pendidikan kepada masyarakat dalam menghemat energi perlu digalakkan. Model pendekatan pendidikan bagi masyarakat dalam berswasembada energi disajikan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Model pendekatan pendidikan bagi masyarakat

Krisis energi adalah kekurangan (atau peningkatan harga) dalam persediaan sumber daya energi ke ekonomi. Krisis ini biasanya menunjuk ke kekurangan minyak bumi, listrik, atau sumber daya alam lainnya. Penyebab terjadinya krisis energi adalah hilangnya keseimbangan antara alam dan manusia, keserakahan yang tak kunjung usai, penyalahgunaan pemakaian energi, dan pemborosan energi listrik. Krisis energi dapat berdampak pada kenaikan biaya produksi listrik, yang menyebabkan naiknya biaya produksi. Bagi para konsumen, harga BBM untuk mobil dan

kendaraan lainnya meningkat, menyebabkan pengurangan keyakinan dan pengeluaran konsumen.

Cara penanggulangan krisis energi antara lain : Mengurangi ketergantungan kita pada minyak, Menciptakan energi alternatif/terbarukan, dan Beban subsidi bahan bakar harus dikurangi untuk membebaskan pendanaan penting. Proyek percepatan pembangunan pembangkit listrik harus didukung oleh setiap lapisan masyarakat. Jangan ada lagi daerah yang menolak tempatnya dibangun pembangkit-pembangkit listrik skala besar non-BBM. Sebaliknya, pemerintah daerah jangan lagi mengizinkan pihak swasta untuk membangun proyek pembangunan pembangkit listrik berbahan bakar BBM untuk menyelesaikan masalah krisis listrik di daerahnya.

Menurut Bandura (1997), masyarakat diharapkan mampu mengorganisasi dirinya sendiri untuk belajar. Penyuluhan hanya memberikan lingkungan agar terjadi suasana belajar. Einstein mengatakan: “Saya tidak pernah mengajar murid saya. Saya hanya memberikan lingkungan agar murid saya dapat belajar.” Melalui proses pembelajaran “dialogis” seperti yang diajarkan oleh Socrates 3000 tahun yang lalu maka dikembangkan *discovery learning*, yang konsep

ini selanjutnya dikembangkan oleh Jerome Brunner. Masyarakat mengalami sendiri melalui interaksi dengan usaha tani dan alam sekitarnya. Masyarakat mengemukakan hasil pengalamannya melalui interaksi dengan rekan-rekannya, berpikir untuk mengolah hasil pengalaman bersama dan menarik kesimpulan bersama untuk menemukan sains baru, dan permasalahannya.

Pola penghematan energi, seharusnya pemerintah pusat dan daerah serta BUMN harus bisa menjadi contoh dalam gerakan hemat energi ini. Perlu diingat bahwa hemat energi tidak identik dengan bekerja dalam kegelapan dan tidak nyaman. Penghematan tidak boleh mengurangi produktivitas dan kenyamanan. Pada banyak kasus, penghematan bisa dilakukan tanpa biaya. Jika penghematan dilakukan, penulis yakin bahwa alokasi anggaran tidak terkuras untuk membangun pembangkit dan saluran transmisi baru sebanyak yang direncanakan dan anggaran bisa direncanakan dalam program/kegiatan lain yang dapat mendorong masyarakat untuk menemukan energi baru sebagai alternatif dan lebih murah.

Contoh penerapan pola hemat dalam pemanfaatan energi melalui pendidikan dalam hal pencahayaan yang

dilakukan dengan; 1). Mematikan lampu apabila ruangan tidak digunakan. 2). Memadamkan lampu pada siang hari. 3). Mengurangi penerangan listrik yang berlebihan. 4). Mengatur letak perabot agar tidak menghalangi cahaya lampu dalam ruangan. 5). Menyalakan lampu halaman/taman bila hari benar-benar telah gelap. Penghematan energi lainnya adalah; 1). Peralatan listrik dengan sistem remote yang tidak digunakan sebaiknya dimatikan dari tombol *on-off* atau tusuk kontak dilepas. 2). Pembatasan pembelian BBM kepada pengendara mobil dan motor. 3). Penggunaan kendaraan umum dari pada kendaraan pribadi secara perorangan, yang selain menghemat BBM juga memperkecil kemungkinan macet serta jumlah polusi udara maupun polusi suara. 4). Penggunaan teknologi baru seperti lampu dari materi *light emitting diode* (LED) yang minim konsumsi energi namun dengan tingkat ketajaman yang sama untuk lampu penerangan.

Jadi menghemat energi itu perlu. Mulailah dari sekarang untuk menghemat energi jangan terdiam dan merenung. Hematlah agar kita hidup damai, nyaman dan tenang tanpa kekurangan. Dari semua itu bumi kita akan

tetap menjadi kaya karena terhindar dari kerusakan. Dan janganlah pernah meremehkan hal-hal kecil seperti menghemat listrik, menghemat air, menghemat BBM, atau membuang sampah pada tempatnya. Langkah nyata harus dimulai dari diri sendiri dan ditularkan pada orang-orang di sekitarnya. Menurut Adam (2013), jadilah sahabat bumi dan cintailah bumi ini.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Daulat energi merupakan kebutuhan dasar manusia, yang terus meningkat sejalan dengan tingkat kehidupannya. Kekayaan sumber daya energi di daerah-daerah, yaitu tenaga air, panas bumi, gas bumi, batu bara, gambut, biomassa, biogas, angin, energi laut, matahari dan lainnya dapat dimanfaatkan sebagai energi alternatif, menggantikan ketergantungan terhadap bahan bakar minyak, yang semakin terbatas baik jumlah dan cadangannya.

Pemanfaatan teknologi yang efisien untuk meningkatkan energi bagi kepentingan kesejahteraan masyarakat di pedesaan, adalah suatu pekerjaan besar dan memiliki manfaat untuk memperlancar roda perekonomian dan mempercepat kemajuan desadan dapat membuat

kegiatan usaha pertanian energi menjadi lebih jelas arahnya. Pemerintah daerah dan pusat bisa memfasilitasi berbagai dana program dan kebijakan agar agenda aksi lebih kondusif di tingkat lapangan.

Menanamkan pola hemat dalam pemanfaatan energi untuk masyarakat dapat melalui sistem pendidikan yang akan menggugah kesadaran masyarakat, sebuah pendidikan yang partisipatif (dari, oleh dan untuk masyarakat). Sistem pendidikan yang dilakukan merupakan suatu penyuluhan dengan cara melibatkan diri masyarakat untuk melakukan *discovery learning* agar mendapatkan ilmu dan teknologi yang mereka butuhkan. Masyarakat diberdayakan menjadi SDM yang mampu memecahkan masalahnya sendiri yaitu masyarakat penemu ilmu, pengguna ilmu, pengajar masyarakat yang mampu berorganisasi dengan baik untuk memecahkan masalahnya sendiri.

### **SARAN**

Daulat energi menjadi persoalan baik skala mikro maupun makro, baik *issue* nasional maupun regional, baik masyarakat kecil maupun pelaku bisnis. Untuk itu diharapkan pemangku kebijakan dalam hal ini pemerintah pembuat kebijakan, pengawas, dan perusahaan listrik

negara) berupaya mengidentifikasi kombinasi pembangkit listrik yang optimal, dan memilih teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus menghemat biaya.

Pemanfaatan teknologi yang efisien dalam upaya memenuhi energi bagi masyarakat kecil adalah masalah teknis yang bisa ditangani dengan memberikan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya energi untuk kemandirian masyarakat di desa. Diversifikasi energi harus dimulai dari desa dan sebaiknya pemerintah mempertimbangkan dan mengakomodasi partisipasi masyarakat.

Penerapan pola hemat bagi warga memerlukan, peran aktif pemerintah melalui kebijakan dan program nyata kepada masyarakat, yang menjadi kunci keberhasilan swasembada energi. Sosialisasi dan edukasi berlanjut terkait penggunaan energi terbarukan dan energi alternatif sangat diharapkan dan diperlukan, bukan sekedar proyek eksploitasi dan penyalur dana yang terikat waktu semata. Pemerintah juga perlu menggandeng pihak LSM, organisasi, komunitas, swasta, masyarakat, dan peneliti demi

kelancaran program kemandirian energi untuk masyarakat desa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (1998). *Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Adam, N. (2013). *Hubungan Tingkat Pendidikan dan Pengetahuan dengan Kekurangan Energi Kroni (KEK pada Ibu Hamil pada Puskesmas Ampana Timur Kecamatan Ampana Kota Kabupaten Tojo Una-Una*. Palu : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah.
- Bandura, A. 1997. *Social Learning Theory*. Moristown, New Jersey : General Learning Press.
- Dinas Energi dan Sumberdaya Mineral Provinsi Jawa Tengah. (2017, Juni 10). Energi Baru Terbarukan. <https://esdm.jatengprov.go.id/data/energi-baru-terbarukan/>.
- Isroi. (2008). Potensi Biomassa Lignoselulosa di Indonesia sebagai Bahan Baku Bioetanol : Jerami Padi. <http://isroi.com>.
- Khoirul, U. (2007). *Analisis Potensi Sumber Energi Alternatif dan Implikasinya terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat Indonesia*. Semarang : Unnes Press.
- Kompas. (2016, 14 Maret). *Merintis daulat energi dari desa*. edisi 14 Maret 2016, Hal. 16.
- Marwan. (2015). *Kembangan Teknologi Desa, Menteri Marwan Tandatangani MoU Dengan ITB*. <http://kemendesa.go.id/index.php/view/detil/1375/kembangan-teknologi-desa-menteri-marwan-tandatangani-mou-dengan-itb>.

- Misbach. (2013, Mei 16). Pembangkit Listrik Tenaga Air. <http://teknik-listrik-unbari.blogspot.com/2013/02/pembangkit-listrik-tenaga-air.html>.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1945). Undang-Undang Dasar Republik Indonesia Tahun 1945.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 Tentang *Desa*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2015). Peraturan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2015 Tentang *Rencana Strategis Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Tahun 2015-2019*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2015). Peraturan Presiden Nomor 2 Tahun 2015 Tentang *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2015-2019*.
- Qamaruddin. (2015). Ciptakan Desa Mandiri Energi. <http://risbang.ristekdikti.go.id>.
- Rieche, D. (2004). *Obstacles and Success Conditions for Renewable Energy in Developing Countries*. Elsevier Ltd.
- Rokhmani, T. A. (2016). *Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan di SD Negeri Gedongkino Yogyakarta*. Skripsi. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sarwono. (2005). Festival Ganapati. <http://www.sarwono.net/artikel.php?zrid=110-26>.

Sayogyo. (2005). *Kemiskinan Petani*. Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Haryanto, T. (2016). Merintis Daulat Energi dari Desa. *<http://rumahpengetahuan.web.id/teguh-baryanto-merintis-daulat-energi-dari-desa/>*.

**BENTUK-BENTUK PELANGGARAN  
DISIPLIN PADA SISWA SEKOLAH  
MENENGAH PERTAMA (SMP)  
DI KABUPATEN PATI**

**THE VARIOUS MISBEHAVIORS AMONG  
STUDENTS OF JUNIOR HIGH SCHOOL  
IN PATI DISTRICT**

**Siti Qorrotu Aini**

Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati  
**ainiqurrotu85@gmail.com**

***ABSTRACT***

*Student's misbehaviors can occur in junior high school students who coincide with adolescence. The purpose of this study is to describe the forms of student's misbehaviors in junior high schools in Pati District. This research method was survey method. The number of respondents consists of 20 Counseling teachers as the represents the school. The analysis used descriptive analysis. The results of the study indicated that 85% of research-sample schools found lateness behavior and violence. 60% of schools revealed absenteeism, 40% of schools exposed dating behaviors among students, 25% schools found neatness-related misbehavior, 15% schools found cheating and smoking among students, 10% schools revealed pre-marital sexual, and 5% schools found stealing behavior. Those student's misbehaviors can be categorized into: mild, moderate, and serious misbehaviors. Mild*

*misbehaviors include: lateness, absenteeism, neatness-related misbehavior, reluctance to do school work. Moderate misbehavior comprised violence, dating at school, cheating, and smoking. Meanwhile serious misbehaviors were exemplified by pre-marital sexual and stealing.*

**Keywords :** *adolescent, junior high school, misbehavior*

### **PENDAHULUAN**

Sekolah merupakan salah satu lembaga yang bertugas untuk membentuk kepribadian siswa yang luhur, mulia serta berdisiplin tinggi. Sekolah merupakan tempat terjadinya proses pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang diharapkan, manusia yang berkualitas. Hal ini sejalan dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang termaktub dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional:

*“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.*

Siswa dalam mengikuti kegiatan belajar di sekolah tidak akan lepas dari berbagai peraturan dan tata tertib yang diberlakukan. Semua siswa dituntut untuk dapat berperilaku sesuai dengan aturan dan tata tertib yang berlaku. Kepatuhan dan ketaatan siswa terhadap berbagai aturan dan tata tertib yang berlaku di sekolahnya disebut sebagai disiplin siswa, sedangkan peraturan, tata tertib, dan berbagai ketentuan lainnya yang berupaya mengatur perilaku siswa disebut disiplin sekolah/kelas. Matindas dalam Unaradjan (1997) menyatakan bahwa disiplin pada dasarnya adalah kepatuhan terhadap peraturan. Artinya, bila seseorang berperilaku disiplin maka diharapkan bertingkah laku patuh, menurut, dan mengikuti aturan-aturan tertentu dilingkungannya. Disiplin sekolah dapat diartikan usaha sekolah untuk memelihara perilaku siswa agar tidak menyimpang dan dapat mendorong siswa untuk berperilaku sesuai dengan norma, peraturan dan tata tertib yang berlaku di sekolah.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, banyak ditemukan kasus pelanggaran disiplin oleh para siswa. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti tahun 2015 pada saat melakukan kunjungan di salah satu SMP Negeri di

Kabupaten Pati terdapat beberapa siswa yang dihukum untuk menyalin tulisan karena pada saat di kelas membuat gaduh dengan ngobrol sendiri. Berbagai upaya untuk mengatasi pelanggaran disiplin sudah dilakukan baik dari sekolah maupun dari Dinas Pendidikan. Tahun 2014 Dinas Pendidikan bekerjasama dengan Satpol PP Kabupaten Pati mengadakan razia kepada para siswa yang membolos pada jam pelajaran di warung kopi maupun warung internet (Patikab.go.id, 2014). Pada tahun 2016 juga dilakukan hal yang sama di beberapa titik tempat nongkrong para siswa yang membolos. Siswa yang terjaring diserahkan kepada Dinas Pendidikan yang kemudian dijemput oleh guru BK dan kepala sekolah untuk dibina dengan mengundang keluarga (APS18.com, 2016). Ada juga kasus siswa yang berkata tidak sopan terhadap guru di kelas disalahsatu SMP N di Kecamatan Tambakromo yang justru berakhir dipengadilan (Koranmuria.com, 2015). Serta masih terdapat kasus pelanggaran disiplin siswa lainnya yang tidak sampai terekspos ke media.

Anak-anak usia SMP sangat rentan terhadap pengaruh dari lingkungan baik lingkungan bermain, lingkungan sekolah, maupun masyarakat. Siswa SMP

bertepatan dengan fase remaja. Masa remaja sebagai masa penuh kegoncangan, masa mencari identitas diri dan merupakan periode yang paling berat (Hurlock, 1993). Calon dalam Monks and Knoers (2002) mengatakan masa remaja menunjukkan dengan jelas sifat-sifat masa transisi atau peralihan karena remaja belum memiliki status dewasa tetapi tidak lagi memiliki status anak-anak, karena secara fisik mereka sudah seperti orang dewasa. Perkembangan fisik dan psikis menimbulkan kebingungan dikalangan remaja sehingga masa ini disebut sebagai *periode storm and drang* dan akan membawah akibat yang tidak sedikit terhadap sikap, perilaku, kesehatan, serta kepribadian remaja (Monks and Knoers, 2002).

Bentuk pelanggaran disiplin siswa berdasarkan hasil Penelitian Nuragusta (2010) pada siswa di SMP N 2 Karanganom Klaten antara lain; 1) terlambat masuk kelas, 2) membolos, 3) memakai sepatu sekolah selain warna hitam, 4) memakai ikat pinggang selain warna hitam, 5) memakai seragam sekolah tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku di sekolah, 6) tidak/terlambat mengumpulkan tugas/PR, 8) tidak mengikuti kegiatan ekstra kurikuler tanpa ijin, 9) mencontek, dan 10) tidak memperhatikan saat

guru mengajar (tiduran/bercanda). Sementara itu, penelitian oleh Hastuti (2012) menunjukkan pelanggaran tata tertib di sekolah meliputi tidak memakai seragam sesuai ketentuan (44,8%), terlambat masuk sekolah (43,07%), terlambat masuk sekolah (36,5%).

Pelanggaran disiplin hampir terjadi di semua sekolah, namun dengan bentuk dan intensitas yang berbeda di setiap sekolah. Pelanggaran disiplin dapat berakibat pada pribadi siswa maupun pada sekolah sebagai instansi. Pada diri siswa, perilaku melanggar disiplin juga mengindikasikan rendahnya prestasi belajar siswa, sering mendapat teguran dan hukuman oleh guru, tidak disukai teman-teman bahkan bisa mengakibatkan tidak naik kelas (Nuragusta, 2010). Pada kasus-kasus tertentu yang diproses sampai ke pengadilan bahkan sampai mencuat di media dapat berdampak terhadap nama baik siswa, guru yang terlibat bahkan nama baik dan kemajuan sekolah. Seperti yang terjadi pada kasus siswa yang mencela seorang guru di SMP Negeri 1 Kecamatan Tambakromo, berakhir di pengadilan dan diliput oleh media.

Kedisiplinan penting untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, tapi sering menjadi masalah di

sekolah karena hampir setiap hari ada saja siswa yang melanggar disiplin. Menurut Gaustad (1992), kedisiplinan memiliki dua tujuan, yaitu memberi kenyamanan pada para siswa dan staf atau guru serta menciptakan lingkungan yang kondusif untuk belajar. Menurut Rahardjo dalam Anggoro (2012) apabila peserta didik berperilaku disiplin dan menaati segala peraturan tata tertib sekolah, merupakan modal dasar yang sangat berharga sekali dalam menunjang terciptanya tujuan belajar mengajar. Tingkah laku disiplin siswa adalah salah satu kunci sukses untuk meraih prestasi sekolah yang maksimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka muncul pertanyaan apa saja bentuk-bentuk pelanggaran disiplin siswa SMP di Kabupaten Pati?. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan bentuk-bentuk pelanggaran disiplin siswa di SMP di Kabupaten Pati.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode survei. Penelitian survei merupakan suatu cara melakukan pengamatan dimana indikator dari variabel penelitian adalah jawaban-jawaban terhadap pertanyaan yang diberikan kepada responden baik secara lisan maupun tulisan. Peneliti tidak

berusaha untuk mengatur atau menguasai situasi. Penelitian survei termasuk ke dalam penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan pelanggaran disiplin siswa di SMP di Kabupaten Pati. Populasi penelitian ini adalah 58 SMP Negeri di Kabupaten Pati. Jumlah sampel sebanyak 20 guru Bimbingan Konseling (BK) mewakili 20 SMP Negeri di Kabupaten Pati, diantaranya SMP N 2 Margorejo, SMP N 1 Winong, SMP N 2 Pucakwangi, SMP N 3 Tambakromo, SMP N 2 Sukolilo, SMP N 1 Gabus, SMP N1 Dukuhseti, SMP N 1 Gembong, SMP N 1 Wedarijaksa, SMP N 3 pati, SMP N 4 Pati, SMP N 1 Jaken, SMP N 2 Gunungwungkal, SMP N 4 Juwana, SMP N 1 Batangan, SMP N 2 Margoyoso, SMP N 2 Tayu, SMP N 2 Winong, SMP N 2 Kayen, SMP N 8 Pati, dan SMP N 1 Juwana. Penentuan Sampel dengan menggunakan teknik random sampling. Alat pengumpul data berbentuk angket. Data yang telah terkumpul dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif berupa persentase.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil survei yang dilakukan terhadap 20 Guru BK SMP Negeri di Kabupaten Pati menunjukkan terdapat 10 jenis pelanggaran disiplin yang biasanya dilakukan oleh siswa di tiap SMP dengan frekuensi yang berbeda-beda. Bentuk pelanggaran disiplin tersebut diantaranya: 1) terlambat datang ke sekolah, 2) kekerasan, 3) membolos, 4) pacaran, 5) kerapihan baju/atribut, 6) menyontek, 7) merokok, 8) tidak mengerjakan tugas, 9) seksual pranikah, dan 10) mencuri. Bentuk-bentuk pelanggaran disiplin dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**  
Pelanggaran Disiplin di Sekolah

No	Perilaku melanggar disiplin	Jumlah		Persentase		Total
		Ada	Tidak	Ada	Tidak	
1	Terlambat	17	3	85%	15%	100%
2	Kekerasan	17	3	85%	15%	100%
3	Membolos	12	8	60%	40%	100%
4	Pacaran	8	12	40%	60%	100%
5	Kerapihan baju/atribut	5	15	25%	75%	100%
6	Mencontek	3	17	15%	85%	100%
7	Merokok	3	17	15%	85%	100%
8	Tidak mengerjakan tugas	2	18	10%	90%	100%
9	Seksual Pra Nikah	2	18	10%	90%	100%
10	Mencuri	1	19	5%	95%	100%

Sumber: pengolahan data (2015)

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa diantara 20 sekolah yang menjadi sampel penelitian, ditemukan pelanggaran disiplin terlambat datang ke sekolah dan kekerasan sebanyak 85% . Pelanggaran disiplin berikutnya adalah membolos ditemukan sebanyak 60%, pacaran di lingkungan sekolah ditemukan sebanyak 40%, pelanggaran disiplin terkait kerapihan baju/atribut ditemukan sebanyak 25%, diikuti pelanggaran disiplin lainnya seperti menyontek dan merokok ditemukan masing-masing sebanyak 15% , tidak mengerjakan tugas dan seksual pranikah ditemukan masing-masing sebanyak 10% dan mencuri ditemukan sebanyak 5%.

Hurlock (1987) mengemukakan bahwa anak membutuhkan disiplin. Bila mereka ingin bahagia dan memiliki penyesuaian yang baik, karena melalui disiplin mereka dapat belajar berperilaku dengan cara yang diterima oleh masyarakat dan sebagai hasilnya diterima oleh anggota kelompok sosial. Hal ini dapat diartikan bahwa seorang peserta didik yang baik adalah peserta didik yang dapat mentaati segala aturan dan norma-norma yang berlaku di sekolah dan lingkungan di luar sekolah.

Instruksi menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.14/U/1979 yang dikutip Nawawi dalam Fiana dkk (2013) menyatakan bahwa aspek-aspek yang tercakup dalam tata tertib adalah; 1) tugas dan kewajiban dalam kegiatan sekolah, meliputi a) masuk sekolah, b) waktu belajar, dan c) waktu istirahat. 2) Larangan-larangan bagi siswa, yaitu meninggalkan sekolah/pelajaran selama jam-jam pelajaran berlangsung, tanpa ijin kepala sekolah, guru yang bersangkutan dan guru piket. 3) Sanksi-sanksi bagi para siswa, dapat berupa : a) peringatan secara lisan langsung kepada siswa, b) peringatan tertulis kepada pelajar dengan tembusan kepada orang tua/wali.

Pelanggaran tata tertib sekolah secara kualitatif dikategorikan menjadi tiga kategori menurut Sukamto (2001) & Willis (2004) sebagai berikut:

1. Pelanggaran ringan, yaitu bentuk kenakalan remaja yang tidak terlalu merugikan atau membahayakan diri sendiri maupun orang lain. Apabila merugikan maka sangat kecil sekali kerugian yang ditimbulkan. Pelanggaran yang termasuk dalam kategori ini adalah membolos, malas belajar, ramai di dalam kelas, tidak mengerjakan tugas

- atau PR, terlambat datang ke sekolah, serta tidak ikut upacara bendera tanpa alasan yang jelas.
2. Pelanggaran sedang, yaitu kenakalan yang mulai terasa akibat negatif, baik kepada diri sendiri maupun orang lain. Akan tetapi belum mengandung unsur pidana, masih sebatas hubungan keluarga. Seperti berpacaran, berkelahi antar sekolah, menyalahgunakan uang SPP, merokok, jajan diwarung tidak membayar, mengebut dijalan raya,dan mencontek.
  3. Pelanggaran berat, yaitu kenakalan remaja yang terasa merugikan baik kepada diri sendiri maupun kepada orang lain, masyarakat, dan Negara, dimana perbuatan tersebut sudah mengarah pada perbuatan melanggar hukum dan mengarah pada tindak kriminal. Perilaku yang termasuk dalam pelanggaran berat adalah minuman keras, penyalahgunaan narkoba, membawa senjata tajam, hamil, menodong, mencuri, berjudi, menjambret, dan lain sebagainya.

### **Pelanggaran Disiplin Ringan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk pelanggaran yang termasuk kedalam pelanggaran disiplin ringan pada sekolah yang menjadi sampel penelitian

diantaranya ditemukan 85% perilaku terlambat datang, adanya perilaku membolos 60%, adanya pelanggaran disiplin terkait kerapihan baju/atribut, adanya perilaku tidak mengerjakan tugas 10%.

Berdasarkan keterangan dari Guru Bimbingan Konseling (BK) menyebutkan bahwa alasan keterlambatan sekolah diantaranya ban kempes, terlambat bangun karena tidur larut malam, tidak ada yang membangunkan terutama anak-anak yang ditinggal merantau orang tua, macet dan lain sebagainya. Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 22 September 2015, terlambat masuk sekolah berdampak pada keterlambatan mengikuti mata pelajaran yang diberikan oleh guru, terutama pada jam pertama. Selain itu, siswa yang baru masuk pada saat jam pelajaran sudah dimulai, akan mengganggu proses pembelajaran di kelas.

Pelanggaran disiplin berikutnya adalah membolos ditunjukkan dengan angka 60% artinya sebagian besar sekolah terdapat kasus siswa membolos. Berdasarkan keterangan guru BK, frekuensi siswa yang sering membolos ini sangat bervariasi. Ada yang membolos setiap hari, ada yang membolos sesekali dan ada pula yang membolos hanya pada hari-hari tertentu saja dengan alasan yang juga

berbeda-beda. Menurut Gunarsa (2006) membolos adalah tidak masuk sekolah tanpa keterangan, tidak masuk sekolah selama beberapa hari, dari rumah berangkat tetapi tidak sampai disekolah, dan meninggalkan sekolah pada jam pelajaran berlangsung.

Pelanggaran ringan lainnya yaitu terkait kerapihan baju/atribut sebanyak 25%. Pakaian sekolah menjadi kewajiban yang harus dilaksanakan siswa siswi sebagai identitas seorang pelajar. Pakaian sekolah disepakati dalam bentuk seragam yang dipakai setiap hari senin sampai sabtu. Berdasarkan wawancara tanggal 22 September 2015 dengan salah satu guru BK mengungkapkan bahwa pelanggaran yang sering dilakukan diantaranya baju tidak dimasukkan ke dalam celana, sepatu berwarna selain hitam, tidak memakai lambang sekolah, dasi, dan asesoris lain.

Pelanggaran ringan berikutnya adalah tidak mengerjakan tugas sebanyak 10%. Berdasarkan keterangan guru BK, siswa terbiasa mengerjakan tugas menjelang batas waktu yang ditentukan, bahkan sampai batas pengumpulan belum selesai mengerjakan tugas akhirnya terlambat. Jika guru memberi toleransi maka dihitung sebagai keterlambatan tapi jika guru yang bersangkutan tidak

memberi toleransi maka siswa dianggap tidak mengumpulkan tugas.

### **Pelanggaran Disiplin Sedang**

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan beberapa perilaku siswa termasuk kedalam pelanggaran disiplin sedang karena berakibat negatif terhadap dirinya sendiri dan juga orang lain. Perilaku yang termasuk kedalam pelanggaran disiplin sedang di sekolah yang menjadi sampel penelitian antara lain 85% terdapat kasus kekerasan, 40% pacaran di sekolah, 15% kasus mencontek dan merokok.

Kekerasan yang terjadi disekolah banyak terjadi dikalangan sesama siswa. Berdasarkan keterangan dari guru BK, jenis kekerasan yang terjadi adalah kekerasan verbal dalam bentuk saling mengejek, menjuluki dengan nama yang tidak disukai, dan menggoda. Kekerasan lain yang terjadi adalah kekerasan fisik, diantaranya saling menendang, menonjok, mencubit, mendorong, dan lain sebagainya. Jenis kekerasan lain yang terjadi adalah kekerasan relasional, antara lain dipermalukan dihadapan umum. Hal ini selajalan dengan hasil penelitian Aini (2016) yang menyatakan bahwa kejadian kekerasan dikalangan

pelajar sebanyak 58,2%. Jenis kekerasan yang paling banyak terjadi adalah kekerasan verbal sebanyak 44,2%.

Pacaran di sekolah dikategorikan sebagai pelanggaran disiplin sedang. Sebanyak 40% guru BK mengakui terdapat kasus pacaran yang dilakukan di sekolah. Pada masa remaja individu sudah mulai muncul saling ketertarikan dengan lawan jenis. Namun demikian, peraturan sekolah tidak memperkenankan menunjukkan perilaku pacaran. Hasil wawancara pada tanggal 23 September 2015, Guru BK biasanya mengetahui kasus pacaran di sekolah dari pengamatan langsung, maupun laporan dari siswa maupun guru lain.

Pelanggaran kategori sedang lainnya adalah mencontek sebanyak 15%. Bower dalam Purnamasari (2013) mendefinisikan menyontek adalah perbuatan yang menggunakan cara-cara yang tidak sah untuk tujuan yang sah dan terhormat yaitu mendapat keberhasilan akademik untuk menghindari kegagalan akademik. Menurut Pincus & Schemelkin dalam Mujahidah (2009) perilaku menyontek merupakan suatu tindakan curang yang sengaja dilakukan ketika seseorang mencari dan membutuhkan adanya pengakuan atas hasil belajarnya dari orang lain meskipun

dengan cara yang tidak sah, seperti memalsukan informasi terutama ketika dilaksanakannya evaluasi akademik. Agustin (2014) menyebutkan beberapa faktor yang menyebabkan siswa menyontek pada saat ujian antara lain: tekanan yang terlalu besar untuk mendapatkan hasil belajar yang berupa angka dan nilai, kurangnya pendidikan moral baik di rumah maupun sekolah, sikap malas dan kurang bertanggungjawab, remaja yang ingin populer dan mendapatkan banyak teman, serta kurang mengerti arti dari pendidikan.

Pelanggaran sedang lainnya yaitu merokok sebanyak 15%. Sekolah sampel penelitian mengakui terdapat kasus merokok di lingkungan sekolah. Penelitian yang dilakukan oleh Purnamasari (2013) yang dilakukan terhadap 921 anak SMP di Surakarta menunjukkan sebanyak 23% siswa sebagai perokok.. Merokok biasa dilakukan siswa di saat jam istirahat di kamar mandi dan atau di kantin sekolah. Perilaku merokok ini bisa terjadi secara individu maupun berkelompok.

### **Pelanggaran Disiplin Berat**

Berdasarkan hasil penelitian, pelanggaran yang termasuk kategori berat adalah seksual pranikah 2% dan

mencuri 1%. Pelanggaran berat yang terjadi menunjukkan persentase yang lebih sedikit dari jenis pelanggaran lainnya. Kasus seksual pranikah biasanya diketahui dengan indikasi siswi yang mengalami kehamilan. Berdasarkan keterangan salah seorang guru BK, jika terdapat kasus kehamilan pada saat siswa masih aktif bersekolah, konsekuensinya adalah siswa dikembalikan kepada orang tua. Terdapat siswa yang diberi kesempatan untuk melanjutkan proses belajarnya akan tetapi biasanya keluar dari sekolah karena malu.

Kasus pelanggaran berat yang lain adalah mencuri. Mencuri termasuk kategori pelanggaran berat karena sudah merugikan orang lain dan mengarah pada tindak kriminal. Namun demikian, kasus yang terjadi hanya sedikit dan biasanya dapat diatasi secara kekeluargaan di dalam lingkup sekolah.

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **SIMPULAN**

1. hasil penelitian : dari sekolah yang menjadi sampel penelitian, masing-masing 85% pelanggaran disiplin terlambat datang ke sekolah dan kekerasan. 60% mengakui terdapat perilaku membolos, 40% terdapat kasus pacaran di lingkungan sekolah, 25% terdapat

pelanggaran disiplin terkait kerapihan baju/atribut, masing-masing 15% terdapat kasus menyontek dan merokok, masing-masing 10% menemukan perilaku tidak mengerjakan tugas dan seksual pranikah, 5% terdapat perilaku mencuri.

2. Bentuk pelanggaran disiplin dikategorikan : kategori ringan, sedang, dan berat. Pelanggaran disiplin ringan : terlambat datang ke sekolah, membolos, kerapihan baju/atribut, tidak mengerjakan tugas; pelanggaran sedang : kekerasan, pacaran, mencontek, merokok; dan pelanggaran berat : seksual pra-nikah dan mencuri.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat dikemukakan saran-saran yang terkait dengan peningkatan disiplin siswa, antar lain: 1) Guru BK memberikan layanan bimbingan dan konseling serta bekerjasama dengan wali murid dan orang tua untuk meningkatkan kesadaran siswa yang melanggar disiplin di sekolah. 2) Pihak Sekolah yaitu kepala sekolah, wali kelas dan karyawan turut memberikan contoh kedisiplinan di sekolah. 3) Siswa yang melakukan pelanggaran di sekolah perlu mendapat penanganan khusus

dari guru dan dukungan dari lingkungan sekolah agar segera menyadari perilakunya dan memperbaikinya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustin, Mubiar. (2014). *Permasalahan Belajar dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Aini, S. Q. (2016). Fenomena Bullying di Sekolah Pada Remaja di Kabupaten Pati. *Jurnal Litbang Kabupaten Pati*, Vol.XII No.1, 51-60.
- Anggoro, N. D. (2012). *Pelanggaran Tata Tertib Sekolah dan Faktor-Faktor Penyebabnya Pada Siswa SMA Negeri 1 Geyer Kabupaten Grobogan Tahun Ajar 2011/2012*. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan. Salatiga : Universitas Kristen Satya Wacana.
- Aps18.com. (2016, Januari 15). Pelajar Kluayuran Digaruk Satpol PP. <http://aps18.com/2016/11/03/pelajar-kluayuran-digaruk-satpol-pp/>.
- Fiana, F. J, Daharnis dan Mursyid, R. (2013). Disiplin Siswa di Sekolah dan Implikasinya dalam Pelayanan Bimbingan dan Konseling. *Konselor : Jurnal Ilmu Konseling*, Volume 2. Nomer 23, 26-33.
- Gunarsa, S. (2006). *Psikologi Perkembangan Anak dan Dewasa*. Jakarta : Gunung Mulia.
- Gaustad, J. (1992). School Discipline. <https://scholarsbank.uoregon.edu/xmlui/bitstream/handle/1794/3299/digest078.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Hastuti, W. T. (2012). *Penegakan Kedisiplinan Dalam Rangka Implementasi Pendidikan Karakter Siswa di Sekolah (Studi Kasus di SMP Negeri 4 Tawang Sari, kecamatan Tawang Sari, kabupaten Sukoharjo)*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hurlock, Elizabeth. (1987). *Perkembangan Anak Edisi Keenam Jilid 2*. Jakarta : Erlangga.
- Hurlock, E. B. (1993). *Psikologi Perkembangan: Suatu pendekatan sepanjang rentang kehidupan (edisi kelima)*. Jakarta : Erlangga.
- Koranmuria. (2015, September 20). Tonjok Siswa Bersuara Fals Guru SMP 1 Tambakromo Pati Diseret ke Pengadilan.  
<http://www.koranmuria.com/2015/09/30/18629/tonjok-siswa-bersuara-fals-guru-smp-1-tambakromo-pati-diseret-ke-pengadilan.html>.
- Monks, J. F. and Knoers, P. M. (2002). *Psikologi Perkembangan (Pengantar dalam Berbagai Bagiannya)*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mujahidah. (2009). *Perilaku Mencontek Laki-laki dan Perempuan, Studi Meta Analisis. Jurnal Psikologi*. Vol 2, 177-199.
- Nuragusta, N. E. (2010). *Tentang Anak Yang Sering Melanggar Tata Tertib Sekolah Pada Siswa Kelas VIII Smp Negeri 2 Karanganyar Klaten*. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan

- Ilmu Pendidikan. Surakarta : Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Patikab. (2014, Januari 2016). Razia Pelajar di Pati Bakal Digencarkan.  
*<https://www.patikab.go.id/v2/id/2014/09/08/razia-pelajar-di-pati-bakal-digencarkan/>*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang *Sistem Pendidikan Nasional*.
- Purnamasari, D. (2013). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecurangan akademik pada mahasiswa. *Educational psychology Journal*. Vol 2.
- Purnamasari, R.P. (2013). Rancangan Teknik Self Monitoring Dan Reinforcement Positive Untuk Mereduksi Perilaku Merokok Universitas Pendidikan Indonesia. Skripsi. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia Bandung.  
*[http://repository.upi.edu/2791/1.haslightboxThumbnailVersion/S\\_PPB\\_0900772\\_Title.pdf](http://repository.upi.edu/2791/1.haslightboxThumbnailVersion/S_PPB_0900772_Title.pdf)*.
- Sukamto. (2001). Kenakalan Remaja. Paper diskusi ilmiah. Dosen IAIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta : Institut Agama Islam Negeri Yogyakarta.
- Unaradjan, Dolet. (2003). *Manajemen Disiplin*. Jakarta : Grasindo.
- Willis, Sofyan S. (2004). *Konseling Individual Teori dan Praktek*. Bandung : Alfabeta.

**STRATEGI PELAKSANAAN  
REHABILITASI DAS  
UNTUK PENCEGAHAN BANJIR  
DI KABUPATEN PATI**

***STRATEGY IMPLEMENTING OF  
WATERSHEDS REHABILITATION  
FOR FLOOD PREVENTION  
IN PATI REGENCY***

**Hermain Teguh Prayitno**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati

Email: hermainteguh70@gmail.com

***ABSTRACT***

*Pati regency prepares documents for the post-disaster rehabilitation needs as a concrete step to determine the action plan for rehabilitation. The purpose of this research is to determine the strategy of flood rehabilitation. This research used a qualitative approach and was conducted from August to December 2016. Primary data was taken through (1) Participatory Rural Appraisal (PRA), (2) Focus Group Discussion (FGD). Data analysis using SWOT analysis and QSPM analysis. The result of the research is the strategy priority that is the inventory of the potential that is already available and most needed by the community in the rehabilitation program. Planning for post-flood rehabilitation using a community-based approach (ie. community involvement in planning, implementation and evaluation).*

**Keywords** : *flood, QSPM, rehabilitation, strategy priority, SWOT*

## **PENDAHULUAN**

Provinsi Jawa Tengah merupakan provinsi rawan bencana kedua secara nasional. Dalam indeks bencana yang dikeluarkan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Jawa Tengah menduduki peringkat kedua dalam daftar daerah berpotensi bencana terbesar secara nasional. Indikasi itu terlihat dari kejadian, struktur geografis, hingga mitigasi bencana. Sepanjang tahun 2011 mulai bulan Januari sampai dengan bulan September tercatat ada 511 bencana alam yang melanda Provinsi Jawa Tengah. Bencana tersebut terjadi lagi tahun 2012 meningkat jumlahnya menjadi 768 bencana berbagai jenis dan sebagian besar adalah bencana banjir (BPBD Jawa Tengah, 2012). Banjir adalah kejadian bencana terbanyak yang melanda Jawa Tengah. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Tengah menetapkan seluruh kabupaten/kota sebagai daerah rawan beberapa bencana alam. Bencana itu hampir merata, bisa terjadi di semua wilayah Jawa Tengah, mulai dari banjir, tanah longsor dan kekeringan.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 5 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pati Tahun 2011-2031, Kabupaten Pati

terhitung memiliki potensi bencana yang cukup beragam antara lain kawasan rawan banjir (sebagian kawasan di Kec. Juwana, Kec. Trangkil, Kec. Tayu, Kec. Pati, Kec. Margorejo, Kec. Wedarijaksa, Kec. Batangan, Kec. Dukuhseti, Kec. Jakenan, Kec. Sukolilo, Kec. Kayen dan Kec. Gabus), dan kawasan rawan bencana kekeringan (sebagian kawasan di Kec. Sukolilo, Kec. Kayen, Kec. Tambakromo, Kec. Winong, Kec. Pucakwangi, Kec. Jaken, Kec. Batangan, Kec. Gabus). Dari data tersebut diketahui bahwa Kabupaten Pati memiliki potensi bencana yang cukup tinggi. Oleh karena itu diperlukan upaya penanggulangan bencana secara menyeluruh guna meminimalisir tingkat resiko yang kemungkinan ditimbulkan ketika bencana terjadi. Penyebab banjir adalah meluapnya air di sungai, danau, atau selokan sehingga air akan naik menggenangi daratan. Pada umumnya banjir air disebabkan karena hujan yang terus-menerus yang membuat sungai, danau, atau selokan tidak dapat menampung air. Dengan adanya banjir dampak yang ditimbulkan antara lain berupa adanya korban jiwa, rusaknya area pertanian, rusaknya sarana dan prasarana,

hilangnya harta benda sampai dengan munculnya bibit penyakit.

Data bencana banjir yang terjadi di Kabupaten Pati selama periode tahun 2011-2016, sebagai berikut : 1. Desa Kosekan, Tanjung, Pantirejo, Sambirejo, Babalan, Banjarsari, Gempolsari, Penanggungan, Koripansampi, Mintobasuki, Soko, Tanjunganom Kecamatan Gabus., 2. Desa Kedungpancing, Doropayung, Jepuro, Bumirejo, Margomulyo, Tluwah Kecamatan Juwana., 3. Desa Durensawit, Slungkep, Srikaton, Trimulyo, Jatiroto, Sumpersari, Kayen Kecamatan Kayen., 4. Desa Baturejo, Kuwawur, Kedungwinong, Kasiyan, Tompegunung, Prawoto, Pakem Kecamatan Sukolilo., 5. Desa Ngastorejo, Karangrowo, Sidoarum, Glonggong, Baturesari, Tambahmulyo, Bungasrejo, Sonorejo Kecamatan Jakenan., 6. Desa Mustokoharjo, Sugiharjo, Widorokandang, Gajahmati, Sinoman, Purworejo, Pati Kota Kecamatan Pati., 7. Desa Tlogorejo, Pagendisan, Pekalongan, Bumirejo, Blingijati, Pandangan, Wirun, Sarimulyo Kecamatan Winong., 8. Desa Angkatanlor, Angkatan Kidul, Tambahharjo, Gunuung Pati, Karangmulyo, Karanggawen Kecamatan Tambakromo., 9. Desa

Kauman, Kajen, Cebolek, Margoyoso, Bulumaniskidul, Sekarjalak, Margomulyo Kecamatan Margoyoso., 10. Desa Wedusan, Puncel, Dumpil, Ngagel, Bakalan Kecamatan Dukuhseti., Desa Margomulyo, Ngetuk, Kedungsari, Jepatlor, Jepatkidul Kecamatan Tayu., 11. Desa Bodeh, Grogolsari, Karangrejo Kecamatan Pucakwangi., 12. Desa Margorejo, Ngurenrejo Kecamatan Wedarijaksa., 13. Desa Ngening Kecamatan Batangan., 14. Desa Klakahkasiyan Kecamatan Gembong. 239 kali kejadian banjir dari tanggal 15 Januari 2011 sampai dengan tanggal 24 Oktober 2016 di 15 Kecamatan Kabupaten Pati (BPBD Kab. Pati, 2016).

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mengamanatkan kepada setiap orang untuk senantiasa turut serta melakukan penanggulangan bencana bagi komunitasnya. Salah satu perwujudan dari pelaksanaan amanat ini adalah disusunnya Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Desa Mintobasuki untuk Periode 2016-2021. Rencana Penanggulangan Bencana ini disahkan dengan Peraturan Desa, sebagai wujud komitmen politik antara semua elemen pemerintahan desa yang direpresentasikan oleh Pemerintah Desa dan Badan Perwakilan Desa untuk penanggulangan

bencana di tingkat desa. Rencana Penanggulangan Bencana desa ini disusun secara partisipatif, dengan melibatkan masyarakat secara aktif dalam proses penyusunannya, sekaligus proses legalisasinya.

Pengkajian Kebutuhan Pasca Bencana banjir adalah suatu rangkaian kegiatan pengkajian dan penilaian akibat, analisis dampak, dan perkiraan kebutuhan, yang menjadi dasar bagi penyusunan rencana aksi rehabilitasi dan rekonstruksi. Pengkajian dan penilaian meliputi identifikasi kasi dan penghitungan kerusakan dan kerugian fisik dan non fisik yang menyangkut aspek kemanusiaan, perumahan atau pemukiman, infrastruktur, ekonomi, sosial dan lintas sektor. Analisis dampak melibatkan tinjauan keterkaitan dan agregat dari akibat-akibat bencana dan implikasi umumnya terhadap aspek-aspek fisik dan lingkungan, perekonomian, psikososial, budaya, politik dan pemerintahan. Perkiraan kebutuhan adalah penghitungan biaya yang diperlukan untuk menyelenggarakan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi.

Hal ini sesuai dengan semangat pembangunan desa yang dibawa oleh Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2005 Tentang Desa. Sehingga, penyusunan dan legalisasi

Rencana Penanggulangan Bencana ini dimaknai sebagai bentuk kewenangan desa berdasarkan hak asal-usul desa sebagaimana dimaksud. Rencana Penanggulangan Bencana adalah dokumen resmi desa yang memuat data informasi tentang resiko bencana Desa dalam waktu tertentu dan rencana segenap elemen masyarakat desa untuk mengurangi resiko bencana tersebut melalui program-program dan kegiatan pembangunan fisik maupun non fisik. Rencana Penanggulangan Bencana mengandung juga strategi, kebijakan dan langkah-langkah teknis administratif yang dibutuhkan untuk mewujudkan kesiapsiagaan terhadap bencana, kapasitas tanggap yang memadai dan upaya-upaya mitigasi yang efektif.

Program rehabilitasi melibatkan berbagai pihak sehingga memerlukan proses integrasi dari masing-masing program yang dicanangkan. Dalam kenyataannya, proses integrasi tidak mudah untuk dilakukan karena melibatkan berbagai pihak dengan kepentingan berbeda. Sebagai contoh kasus kebijakan rehabilitasi di Aceh Singkil. Menurut Soesilowati (2010), Implementasi integrasi sektoral program kebijakan rehabilitasi Aceh Singkil pasca bencana dengan permasalahan terbatasnya sumber pendanaan serta

banyaknya aktor dan pihak yang terlibat dengan berbagai kepentingannya dan membuat program kurang terintegrasi dan berdayaguna analisis fakta dan potensi tumpang tindih, analisis kekosongan program, sinergitas hingga identifikasi sumber-sumber penganggaran dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut: (1) tidak terintegrasinya program di sektor perumahan dan permukiman; (2) ada beberapa program yang mestinya dibutuhkan/dimunculkan dalam kerangka memadukan beberapa program tertentu tetapi tidak muncul, baik di sektor prasarana, sektor perumahan dan permukiman maupun sektor ekonomi; (3) Pendanaan dari APBD yang proporsional dengan pembagian maksimum 40% untuk biaya rutin dan minimum 60% untuk belanja pembangunan mengingat setelah tahun 2009 BRR (Badan Rhabilitasi dan Rekonstruksi) dan *Non Governmental Organization* (NGO) sudah tidak beroperasi lagi di Aceh Singkil.

Pada kasus lain, Sinaga (2013) menyatakan untuk Mentawai dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksinya menggambarkan kondisi dimana koordinasi lintas sektoral masih sulit dilakukan. Negosiasi yang terjadi seringkali sangat birokratis, padahal persoalan bencana haruslah

diletakkan dalam kerangka persoalan kemanusiaan, karena kita berbicara dalam konteks korban bencana. Dua tahun membiarkan masyarakat korban tsunami tinggal di hunian sementara yang tidak layak jelas merupakan persoalan kemanusiaan baru yang harusnya bisa menjadi prinsip utama dalam pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi di Indonesia. Padahal harus disadari, program pascabencana yang tidak berjalan dengan baik akan menjadi sumber kerentanan baru bagi masyarakat, apalagi untuk tipe bencana yang mempunyai periode berulang seperti gempa dan tsunami ini di Mentawai ini. Apalagi, Mentawai masih dihadapkan pada potensi gempa besar yang diprediksi para ahli gempa sejak bertahun-tahun lalu, yaitu mega *thrust* Mentawai yang berpusat di zona subduksi dan diperkirakan akan terjadi dengan pusat gempa berada di bawah Siberut-Sipora-Pagai Utara. Sesuai dengan Hyogo Framework for Action 2005-2015, proses rehabilitasi dan rekonstruksi merupakan kesempatan strategis untuk pengurangan resiko bencana dan membangun kembali secara lebih baik (*building back better*) atau mengutip judul *The Action Plan for Rehabilitation and Reconstruction* Mentawai yang disusun IMDFF-DR Bappenas, *Build Back Safer*.

Analisa *cultural theory* ini setidaknya dapat dijadikan gambaran bagi pemangku kebijakan negara, LSM, maupun masyarakat tentang bagaimana merumuskan kebijakan yang tepat dalam penanggulangan risiko bencana karena persepsi publik ternyata turut mempengaruhi detail keseluruhan dari desain kebijakan publik tentang bencana. Pemetaan tersebut setidaknya membantu bagaimana menangani bencana dalam masyarakat yang *heterogen* dan bagaimana cara penyelesaiannya. Pada intinya, *cultural theory* ingin berkata bahwa risiko bencana mungkin bisa diturunkan jika terjadi proses deliberasi publik dalam studi kebencanaan (Jati, 2013).

Sebagai daerah yang rawan bencana Kabupaten Pati menyusun dokumen kebutuhan rehabilitasi paska bencana sebagai langkah konkrit untuk menentukan rencana aksi rehabilitasi. Maka kajian kebutuhan rehabilitasi dilakukan dengan pertemuan bersama SKPD dan desa rawan bencana dalam *Focus Group Discussion* (FGD), bertujuan menentukan strategi pelaksanaan rehabilitasi bencana banjir sesuai dengan hasil formulasi masukan, himbauan, harapan yang didiskusikan bersama masyarakat korban bencana banjir.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan bulan Desember 2016 menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diambil melalui (1) *Participatory Rural Appraisal* (PRA) terhadap narasumber yang mengetahui secara mendalam pelaksanaan program-program rehabilitasi bencana banjir dari masing-masing Desa rawan bencana banjir dengan jumlah 6 orang, (2) *Focus Group Discussion* (FGD) dengan peserta perwakilan Desa rawan bencana banjir, perwakilan instansi terkait yang memiliki program rehabilitasi bencana banjir (Kanlitbang Kab. Pati, BLH Kab. Pati, Dishutbun Kab. Pati, DPU Kab. Pati, Disosnakertrans Kab. Pati, Dispertannak Kab. Pati, Bappeda Kab. Pati dan BPBD Kab. Pati), tokoh masyarakat, LSM dengan jumlah keseluruhan peserta FGD 16 orang. Desa rawan bencana banjir yang menjadi objek penelitian yaitu Desa Sukolilo, Desa Babalan, Desa Banjarsari, Desa Ngastorejo, Desa Karangrowo dan Desa Sugiharjo. Sedangkan data Sekunder penelitian diperoleh dari Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Pati yaitu dokumen Rencana Penanggulangan

Bencana (RPB) dan dokumen Desa Tangguh Bencana (DESTANA).

Analisis data dengan menggunakan analisis SWOT (*Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats*) untuk mendapatkan alternatif strategi rehabilitasi. Alternatif strategi yang diperoleh kemudian ditentukan prioritas strategi dengan menggunakan analisis QSPM (*Quantitative Strategic Planning Matrix*).

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Diskusi FGD menghasilkan bebarapa pernyataan yang dirangkum dalam spesifik kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam penyelenggaraan rehabilitasi bencana banjir. Pernyataan tersebut sebagai berikut a). Sumber dana tersedia, b). Masyarakat memiliki antusiasme rehabilitasi bencana banjir, c). Sebagian besar akses terhadap desa rawan banjir tersedia, d). Tersedia peta wilayah banjir mendukung rehabilitasi banjir, e). Kelemahan koordinasi antar stakeholder, f). Pemberian alat komunikasi dari BPBD belum bermanfaat secara maksimal, g). Pengetahuan untuk perawatan bantuan fisik masih rendah, h). Kesadaran pemanfaatan bantuan secara sustainable masih rendah, i). Kemampuan personel BPBD untuk

penanggulangan bencana banjir masih rendah, j). Dukungan Pemda dan Pemerintah Pusat berkaitan dengan penanggulangan bencana banjir, k). Kesadaran masyarakat melakukan antisipasi bencana banjir, l). Antusiasme masyarakat untuk membantu program pemerintah, m). Kelompok-kelompok masyarakat yang siap membantu proses rehabilitasi, n). Banyaknya kapal yang berlabuh di dermaga PPI Juwana sebagai penghambat aliran sungai Juwana, o). Pengendapan yang terjadi di sekitar aliran sungai Juwana, p). Karakteristik yang berbeda antara wilayah yang jauh dan dekat dengan hilir sungai Juwana, dan q). Perubahan cuaca yang sangat ekstrem.

## **ANALISIS SWOT**

### **Kekuatan**

#### **Dukungan Pemerintah**

Selain BNPB, BPBD Propinsi Jawa Tengah, serta BPBD Kabupaten Pati yang memiliki Tupoksi Kebencana banjir. SKPD pendukung kinerja penanggulangan bencana banjir, serta Kecamatan dan Desa.

#### **Dukungan LSM dan ORMAS**

Berdasarkan FGD yang dilaksanakan dengan beberapa desa rawan bencana banjir di Kabupaten Pati,

beberapa LSM dan organisasi masyarakat memiliki peran yang signifikan dalam penanganan bencana alam di Kabupaten Pati, seperti: LSM Sheep, Jampi Sawan, Forum/Kelompok, Palupi, Senkom Mitra POLRI, NU (Kebencanaan), Muhamadiyah (Kebencanaan), dan FRPRB (Forum Relawan Pengurangan Resiko Bencana). Keberadaan Organisasi Masyarakat (Ormas) dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) juga berperan dalam mitigasi, rehabilitasi, dan rekonstruksi bencana. LSM *Sheep* yang peduli terhadap rehabilitasi bencana banjir di Kabupaten Pati melalui pendampingan masyarakat di daerah rawan bencana banjir. Tokoh pemuda dari Desa Baturejo menyatakan bahwa anggota Pramuka di Kecamatan Sukolilo memiliki peran dalam penanganan dan rehabilitasi bencana khususnya banjir di Desa Baturejo. Peran Pramuka dalam penanganan banjir adalah pemberitahuan dini banjir dan berkoordinasi dengan instansi pemerintah penyedia kebutuhan bagi korban bencana.

### **Partisipasi Masyarakat**

Secara umum masyarakat diluar bencana alam selalu membantu korban bencana, baik dalam tanggap darurat sampai dengan tahap rehabilitasi bencana. Pada umumnya

mereka berasal dari sekitar wilayah bencana, secara pribadi-pribadi atau mewakili golongan. Kelompok masyarakat yang dimaksud adalah kelompok pengajian, kelompok arisan, kelompok tahlil, kelompok pemuda, dan lain sebagainya. Berdasarkan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan enam desa rawan bencana di Kabupaten Pati, dapat disimpulkan bahwa kejadian bencana yang hampir terjadi setiap tahunnya membuat masyarakat terbiasa melakukan langkah adaptasi bencana. Masyarakat Desa Babalan membuat posisi dapur lebih tinggi dibandingkan dengan bagian rumah yang lain dengan tujuan dapat digunakan sebagai tempat penyimpanan bahan makanan selain masih dapat difungsikan sebagai tempat memasak. Persiapan berbeda dilakukan di Desa Banjarsari dimana menjelang masa-masa terjadinya banjir, masyarakat desa mengumpulkan bahan makanan dalam jumlah tertentu yang nantinya akan digunakan ketika bencana datang. Partisipasi berbagai kelompok masyarakat terlihat di semua desa peserta FGD. Penyediaan bahan makanan selama bencana dilakukan oleh sekelompok pemuda yang pada umumnya koordinasi dengan instansi terkait, penyediaan makanan untuk para pengungsi dilakukan oleh kelompok

perempuan, dan keamanan pada umumnya dilakukan oleh kelompok pria bersama dengan Babinsa. Namun demikian, Desa Tangguh Bencana dapat dikatakan lebih memiliki kesiapan dalam menghadapi bencana dibandingkan dengan yang belum DESTANA.

### **Kelemahan**

#### **Ego Sektoral**

Rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati tidak hanya menjadi tanggung jawab BPBD, namun demikian juga menjadi tanggung jawab beberapa dinas/badan lainnya. Namun demikian, masih ada instansi pemerintah yang memiliki program kerja yang tidak terintegrasi satu dengan yang lainnya. Dalam pelaksanaan program kerja tersebut, instansi pemerintah tersebut masih bergantung ego sektor.

#### **Lemahnya Koordinasi**

Rehabilitasi bencana memerlukan koordinasi beberapa instansi pemerintah karena rehabilitasi tidak hanya melibatkan pembangunan fisik melainkan juga pengembalian fungsi kehidupan masyarakat seperti sedia kala seperti pemulihan aktivitas pertanian sebagai mata pencaharian utama sebagian besar masyarakat di desa rawan bencana. Wawancara dengan beberapa instansi pemerintah

di Kabupaten Pati menunjukkan bahwa dalam melaksanakan program rehabilitasi bencana, mereka tidak melakukan koordinasi antar instansi pemerintah sehingga terkadang beberapa kegiatan rehabilitasi saling tumpang tindih dan tidak sesuai sasaran. Sebagai contoh adalah pemberian benih kepada para korban banjir. Waktu pemberian benih kepada korban banjir tidak melalui koordinasi dengan BPBD sehingga bantuan tersebut tidak maksimal.

### **Pendanaan Pemerintah setelah bencana**

Pemerintah baik pusat maupun daerah telah mengalokasikan dana yang besar untuk penanganan bencana di Kabupaten Pati. Namun demikian, alokasi tersebut sebagian besar diperuntukkan bagi bantuan pada saat pelaksanaan bencana, sedangkan alokasi anggaran untuk program rehabilitasi pascabencana masih kecil. Selain itu, realisasi anggaran untuk bencana alam masih melalui birokrasi yang berbelit sehingga tidak segera dapat dicairkan setelah terjadinya bencana.

## **Peluang**

### **Potensi bencana rutin**

Sebagian besar bencana alam yang terjadi di Kabupaten Pati merupakan bencana alam terprediksi, yaitu banjir. Bahkan, BPBD Kabupaten Pati telah memiliki peta wilayah rawan bencana banjir. Hal ini merupakan peluang bagi BPBD dan instansi pemerintah terkait untuk melakukan penyusunan program kerja sehingga implementasi program dapat tepat sasaran.

### **Kebutuhan rehabilitasi bencana**

Masyarakat khususnya yang berada di Desa Tangguh dengan bantuan LSM dan Ormas telah memiliki kemampuan untuk melakukan analisis kebutuhan rehabilitasi bencana. Analisis tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk proposal yang dapat diajukan ke pemerintah daerah untuk program rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati. Namun demikian, tidak semua desa di kawasan rawan bencana memiliki kemampuan tersebut, sehingga perlu diadakan pelatihan untuk analisis kebutuhan rehabilitasi bencana berbasis masyarakat.

### **Masyarakat Tangguh bencana**

Desa Tangguh Bencana di Kabupaten Pati berjumlah 7 desa dan jumlah tersebut sangat kecil dibandingkan seluruh desa rawan bencana di Kabupaten Pati. Kelompok masyarakat yang terdapat di Desa Tangguh bencana telah diberikan pelatihan baik oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah untuk penanganan bencana di Kabupaten Pati. Berdasarkan wawancara dengan perwakilan Desa Tangguh Bencana dan Desa non-Tangguh Bencana, dapat disimpulkan apabila Desa Tangguh bencana memiliki kesiapan yang lebih baik dalam penanganan bencana di Kabupaten Pati. Oleh karena itu, diharapkan semua desa yang terletak di kawasan rawan bencana ditetapkan sebagai Desa Tangguh Bencana.

### **Ketersediaan Akses**

Sebagian besar infrastruktur terutama akses jalan di desa rawan bencana dalam kondisi baik, walaupun pada umumnya setelah terjadi bencana, beberapa daerah mengalami kesulitan akses. Ketersediaan infrastruktur dan keterjangkauan desa-desa tersebut merupakan modal penting dalam keberhasilan program rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati.

## **Ancaman**

### **Bencana yang tidak terprediksi**

Walaupun BPBD telah memiliki peta bencana banjir di Kabupaten Pati, dan data prediksi Curah Hujan BMKG dapat dan mudah di akses, namun kejadian bencana banjir masih sulit diprediksi. Menanggapi hal tersebut di atas, masyarakat mengharapkan kehadiran pemerintah untuk memberikan pelatihan, pendidikan tentang cara mengetahui bencana yang akan terjadi lebih dini.

### **Masyarakat menjadi korban bencana**

Kejadian banjir yang tidak terprediksi dan datang secara tiba-tiba menjadikan ketidaksiapan masyarakat untuk mengamankan barang-barang berharga, dan kegiatan yang akan dilakukan sehingga menjadi korban bencana banjir. Beberapa dampak bencana terhadap kehidupan masyarakat di Kabupaten Pati diantaranya adalah terhentinya aktivitas ekonomi dan pendidikan, masalah kesehatan, dan menimbulkan stress.

### **Ketidakpercayaan masyarakat terhadap program rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah**

Sebagai akibat pelaksanaan program yang tidak efektif dan tepat sasaran, masyarakat cenderung menjadi

tidak percaya terhadap program rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah. Selain itu, perencanaan program rehabilitasi yang dilakukan oleh pemerintah daerah lebih bersifat top-bottom, tanpa melibatkan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Seluruh faktor internal dan eksternal yang berperan dalam pelaksanaan rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati diberikan skor berdasarkan kontribusi faktor tersebut pada program rehabilitasi. Hasil evaluasi penilaian faktor internal eksternal ditampilkan pada Tabel 1.

Langkah selanjutnya adalah menyusun strategi rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati berdasarkan evaluasi faktor internal dan eksternal pada Tabel 1. Hasil penyusunan strategi rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati ditampilkan pada Tabel 2. Sedangkan rumusan strategi yang dapat disusun dalam penyusunan rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 1.**

Matriks Evaluasi Faktor Internal dan Eksternal

<b>Rehabilitasi Pasca Bencana Banjir</b>	<b>Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>S. KEKUATAN</b>			
S1. Dukungan Pemerintah	0,2	4	0,8
S2. Dukungan Organisasi Masyarakat	0,1	3	0,3
S3. Partisipasi Masyarakat	0,3	4	1,2
<b>W. KELEMAHAN</b>			
W1. Ego Sektoral	0,1	2	0,2
W2. Lemahnya koordinasi	0,2	2	0,4
W3. Pendanaan Pemerintah setelah bencana	0,1	3	0,3
Jumlah	1		3,2
<b>O. PELUANG</b>			
O1. Potensi Bencana Alam rutin	0,1	4	0,4
O2. Kebutuhan Rehabilitasi bencana	0,2	3	0,6
O3. Masyarakat Tangguh Bencana	0,2	1	0,2
O4. Ketersediaan Akses	0,1	4	0,4
<b>T. ANCAMAN</b>			
T1. Bencana Tidak Terprediksi	0,2	3	0,8
T2. Masyarakat Menjadi Korban Bencana	0,1	2	0,2
T3. Ketidakpercayaan masyarakat terhadap rehabilitasi bencana pemerintah	0,1	4	0,4
Jumlah	1		3

**Tabel 2.**  
SWOT Strategi Rehabilitasi Bencana Banjir  
di Kabupaten Pati

IFAS	(KEKUATAN) STRENGTHS (S)	(KELEMAHAN) WEAKNESSES (W)
<b>EFAS</b>	S1. Dukungan Pemerintah S2. Dukungan Organisasi Masyarakat S3. Partisipasi Masyarakat	W1. Ego Sektoral masih tinggi W2. Lemahnya Koordinasi W3. Pendanaan Pemerintah setelah bencana lambat
PELUANG OPPORTUNIES (O)	STRATEGI (SO)	STRATEGI (WO)
O1. Potensi bencana Alam rutin O2. Kebutuhan Rehabilitasi Bencana masih tinggi O3. Masyarakat Tangguh Bencana O4. Ketersediaan akses menuju desa bencana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyusunan rencana aksi bencana dengan melibatkan ketiga elemen sesuai dengan memperhatikan karakteristik bencana yang ada di setiap wilayah (S1,S2, S3, O1, O2)</li> <li>2. Seluruh Desa Rawan bencana menjadi Desa Tangguh Bencana (S1, S3, O1,O2, O3)</li> <li>3. Inventarisasi potensi yang sudah tersedia dan dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitasi (S1, S3, O2, O4)</li> <li>4. Meningkatkan koordinasi antardesa rawan bencana (S2, S3, O1, O3,O4)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MoU pembagian tugas antar-SKPD dalam rehabilitasi bencana sehingga tidak tumpang tindih (W1,W2, O2)</li> <li>2. Meningkatkan koordinasi antara pemerintah dengan Desa rawan bencana (W1,W2, O3, O2, O4)</li> <li>3. Kemudahan prosedur pencairan dana rehabilitasi bencana oleh masyarakat (W3, O2, O3)</li> </ol>

## Strategi Pelaksanaan Rehabilitasi DAS ...

<b>(ANCAMAN) TREATHS (T)</b>	<b>STRATEGI (ST)</b>	<b>STRATEGI (WT)</b>
<p>T1. Intensitas bencana berbeda setiap tahunnya dan setiap wilayah</p> <p>T2. Masyarakat menjadi korban bencana</p> <p>T3. Ketidakpercayaan masyarakat terhadap rehabilitasi bencana oleh pemerintah</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analisis terhadap kejadian bencana setiap tahun di daerah rawan bencana sehingga didapatkan prediksi bencana yang akurat (S1, S3, S2, T1, T2)</li> <li>2. Mengoptimalkan <i>Early Warning System</i> (EWS) untuk meminimalisir kerusakan (S1, S2, S3, T2, T3)</li> <li>3. Pengawasan terhadap program rehabilitasi bencana dengan melibatkan LSM dan masyarakat (S2, S3, T3)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyusunan anggaran untuk rehabilitasi bencana bersifat fleksibel dan terintegrasi antar-instansi terkait ( W1, W2,W3, T1)</li> <li>2. Membuat jaringan komunikasi SKPD untuk membuat program rehabilitasi yang tepat sasaran dan tidak tumpang tindih (W1, W2, T1, T2, T3)</li> </ol>

**Tabel 3.**

Rumusan Alternatif Strategi Rehabilitasi Bencana Banjir  
Kabupaten Pati

No	Rumusan strategi
1.	Penyusunan program rehabilitasi bencana dengan melibatkan ketiga elemen dan memperhatikan karakteristik bencana yang ada di setiap wilayah
2.	Seluruh desa Rawan bencana menjadi Desa Tangguh Bencana
3.	Inventarisasi potensi yang sudah tersedia dan paling dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitasi
4.	Meningkatkan koordinasi antardesa rawan bencana
5.	MoU pembagian tugas antar-SKPD dalam rehabilitasi bencana sehingga tidak tumpang tindih
6.	Meningkatkan koordinasi antara pemerintah dengan Desa Rawan bencana
7.	Kemudahan prosedur pencairan dana rehabilitasi bencana oleh masyarakat
8.	Analisis terhadap kejadian bencana setiap tahun di daerah rawan bencana sehingga didapatkan prediksi bencana yang akurat
9.	Mengoptimalkan <i>Early Warning System</i> (EWS) untuk meminimalisir kerusakan
10.	Pengawasan terhadap program rehabilitasi bencana dengan melibatkan LSM dan masyarakat
11.	Penyusunan anggaran untuk rehabilitasi bencana bersifat fleksibel dan terintegrasi antar-instansi terkait
12.	Membuat jaring komunikasi SKPD untuk membuat program rehabilitasi yang tepat sasaran dan tidak tumpang tindih

Dua belas alternatif strategi yang telah dihasilkan dari analisis matriks SWOT, selanjutnya dibuatkan prioritas strategi dengan menggunakan analisis *Quantitative Strategic Planning Matriks* (QSPM). Penilaian prioritas dengan QSPM melibatkan seluruh faktor internal dan eksternal yang telah teridentifikasi sebagai faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman untuk penyusunan rencana aksi rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati. Penilaian diberikan berdasarkan besarnya dukungan dari setiap faktor tersebut terhadap masing-masing alternatif strategi yang selanjutnya disebut dengan *Attractive Score* (AS). Setelah diketahui nilai AS kemudian dihitung nilai *Total Attractive Score* (TAS) yang merupakan perkalian antara bobot dengan AS. Strategi yang memiliki TAS tertinggi merupakan prioritas utama, sedangkan yang memiliki TAS terkecil menjadi prioritas terakhir. Hasil analisis QSPM dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.**  
Prioritas Strategi Rehabilitasi Bencana Kabupaten Pati

Prioritas Strategi	TAS	Prioritas
Inventarisasi potensi yang sudah tersedia dan paling dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitas	4,1	1
Seluruh desa Rawan bencana menjadi Desa Tangguh Bencana	3,4	2
Meningkatkan koordinasi antardesa rawan bencana	2,7	3
Meningkatkan koordinasi antara pemerintah dengan Desa rawan bencana	2,7	4
Penyusunan program rehabilitasi bencana dengan melibatkan ketiga elemen dan memperhatikan karakteristik bencana yang ada di setiap wilayah	2,6	5
Mengoptimalkan <i>Early Warning System</i> (EWS) untuk meminimalisir kerusakan	2,5	6
Membuat jaring komunikasi SKPD untuk membuat program rehabilitasi yang tepat sasaran dan tidak tumpang tindih	2,4	7
Analisis terhadap kejadian bencana setiap tahun di daerah rawan bencana sehingga didapatkan prediksi bencana yang akurat	2,3	8
Penyusunan anggaran untuk rehabilitasi bencana bersifat fleksibel dan terintegrasi antar-instansi terkait	2,3	9
MoU pembagian tugas antar-SKPD dalam rehabilitasi bencana sehingga tidak tumpang tindih	2,3	10
Pengawasan terhadap program rehabilitasi bencana dengan melibatkan LSM dan masyarakat	2	11
Kemudahan prosedur pencairan dana rehabilitasi bencana oleh masyarakat	1,6	12

Nilai *Total Attractiveness Score* (TAS) strategi rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati berkisar dari 4,1-1,6. Beberapa strategi memiliki nilai yang sama atau selisih yang tidak terlalu besar. Oleh karena itu, beberapa strategi dapat dilaksanakan secara bersamaan dan menunjang satu dengan yang lainnya. Beberapa strategi rehabilitasi bencana yang dapat disarankan adalah :

1. Inventarisasi potensi yang sudah tersedia dan paling dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitasi. Rencana rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati hendaknya menggunakan pendekatan rehabilitasi berbasis masyarakat, dimana masyarakat memiliki peran aktif dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Oleh karena itu, sebelum perencanaan rehabilitasi, inventaris terhadap potensi desa termasuk SDM, SDA, dan finansial perlu dilaksanakan untuk menjamin efektifitas program rehabilitasi.
2. Seluruh Desa Rawan bencana menjadi Desa Tangguh Bencana. Berdasarkan FGD dapat dilihat apabila Desa Tangguh Bencana lebih efektif dalam penanganan dan mitigasi bencana dibandingkan dengan non-Desa tangguh bencana. Hal tersebut disebabkan kelompok

masyarakat di desa tangguh bencana telah mendapatkan pelatihan management bencana. Oleh karenanya, dengan menjadi desa tangguh bencana, desa rawan bencana akan lebih siap dalam berpartisipasi dalam rehabilitasi bencana di Kabupaten Pati

3. Meningkatkan koordinasi antardesa rawan bencana dan Optimalisasi *Early Warning System*. *Early Warning System* dapat dimanfaatkan untuk meminimalisir potensi kerugian yang dialami oleh masyarakat. Dengan melihat karakteristik bencana alam yang ada di Kabupaten Pati seperti banjir dimana bencana datang secara bertahap di beberapa kawasan rawan banjir, koordinasi antardesa diperlukan untuk memberikan peringatan dini kepada desa-desa terdampak. Selain itu, dengan adanya koordinasi antar desa rawan bencana, desa-desa yang memiliki potensi berlebih dapat membantu program rehabilitasi di desa lainnya.
4. Koordinasi antar-instansi pemerintah dan pemerintah-desa. Koordinasi pemerintah-desa diperlukan agar pemerintah mendapatkan informasi yang akurat mengenai kebutuhan yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitasi. Sedangkan koordinasi antar-

instansi pemerintah dibutuhkan untuk menjamin program rehabilitasi yang dilaksanakan oleh semua instansi pemerintah tidak tumpang tindih. Dalam hal ini, BPBD dapat berperan sebagai koordinator dan menjembatani komunikasi pemerintah dengan desa rawan bencana. Untuk menjamin pelaksanaan tupoksi rehabilitasi bencana, perlu disusun *Standar Operating Procedures* (SOP) yang mengatur tugas antar-instansi.

5. Penyusunan, pelaksanaan, dan evaluasi program rehabilitasi melibatkan semua unsur (pemerintah, LSM, dan masyarakat). LSM dan masyarakat dapat berperan dalam penyusunan inventaris potensi desa dan analisis kebutuhan. Selain itu, LSM juga dapat berperan dalam memberikan pendampingan kepada masyarakat dalam program rehabilitasi dan evaluasi program. Sementara itu, pemerintah dapat berperan dalam penyedia dana dan fasilitator dalam pelaksanaan rehabilitasi bencana.
6. Fleksibilitas program dan pencairan anggaran. Salah satu kendala dalam pelaksanaan rehabilitasi adalah intensitas kerusakan akibat bencana yang tidak dapat diprediksi secara akurat. Oleh karena itu, sebaiknya penyusunan anggaran penanganan dan rehabilitasi bencana bersifat

fleksibel dan mudah dalam pencairan sehingga rehabilitasi dapat dilaksanakan sesegera mungkin setelah terjadi bencana alam.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Strategi pelaksanaan rehabilitasi paska bencana banjir menyimpulkan yaitu 1. Perencanaan rehabilitasi pasca bencana banjir menggunakan pendekatan berbasis masyarakat (yaitu keterlibatan masyarakat dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi), 2. Desa tangguh bencana lebih efektif dalam penanganan dan mitigasi bencana banjir dibandingkan desa yang belum memiliki organisasi DESTANA, 3. Kerjasama antar desa rawan bencana banjir untuk peringatan dini desa-desa terdampak banjir dan optimalisasi *Early Warning System*, 4. Koordinasi pemerintah-desa diperlukan agar pemerintah mendapatkan informasi yang akurat mengenai kebutuhan yang dibutuhkan oleh masyarakat dalam program rehabilitasi dan koordinasi antar-instansi pemerintah dibutuhkan untuk menjamin program rehabilitasi yang dilaksanakan oleh semua instansi pemerintah tidak tumpang tindih, 5. Kendala pelaksanaan rehabilitasi adalah anggaran yang

belum fleksibel dimana kebutuhan rehabilitasi tidak mengenal waktu anggaran.

### **SARAN**

1. Menginventarisasi potensi sumber daya manusia, sumber daya alam dan financial untuk menjamin terlaksananya program rehabilitasi
2. Percepatan pembentukan organisasi DESTANA untuk semua desa rawan bencana melalui pola percontohan desa yang telah memiliki organisasi DESTANA.
3. Peningkatan kerjasama antar desa rawan bencana melalui organisasi DESTANA tentang peringatan dini dan *early warning system* (EWS)
4. Peningkatan koordinasi antar instansi dan dengan Pemerintah Desa rawan bencana tentang ketepatan kebutuhan dan pemberian bantuan rehabilitasi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Pati. (2016). *Rencana Penanggulangan Bencana*. Pati : BPBD Kabupaten Pati.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Jawa Tengah. (2012). *Laporan Kejadian Bencana Alam di Provinsi Jawa Tengah*. Semarang : BPBD Provinsi Jawa Tengah.

- Jati, W. R. (2013). Analisis Penanggulangan Bencana Berbasis Perspektif Kultural Teori. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 4(4), 1-12.
- Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 5 Tahun 2011 tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pati Tahun 2011-2031*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2005 tentang *Desa*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2007). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang *Penanggulangan Bencana*.
- Sinaga, L. C. (2013). Problematika Rehabilitasi dan Rekonstruksi Studi Kasus Pasca Bencana Tsunami Mentawai 2010. *Jurnal Penanggulangan Bencana*, 4(4), 23-34
- Soesilowati, E. (2010). Implementasi Integrasi Sektor Program Kebijakan Rehabilitasi Aceh Singkil Pasca Bencana. *Jurnal Jejak*, 3(2), 109-122.

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI DAN  
UPAYA MENINGKATKAN PERAN SERTA  
MASYARAKAT DALAM MEWUJUDKAN  
KAWASAN TANPA ROKOK**

***INFLUENCING FACTORS AND EFFORT  
TO INCREASE COMMUNITY  
PARTICIPATION IN SMOKE-FREE-AREA***

**Aeda Ernawati**

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati

Email: aeda.ernawati@yahoo.com

***ABSTRACT***

*Government has established smoke-free area as an effort to protect community from the dangers of smoke. Previous studies showed that the implementation of that policy has not optimized yet due to lack of participation from targeted community. The purpose of this article is to discuss the influencing factors and the efforts to increase community participation to create the smoke free areas based on the change behavior theory from Lawrence Green. This article was a literature review. The data was obtained from secondary resources. The influencing factors to increase community participation in smoke-free area establishment can be divided into three factors, i.e: (1) Predisposing factors, including knowledge, attitudes and beliefs related to smoking behavior; (2) Possible factors, including the availability of affordable community-stop smoking clinics and smoking rooms in*

*permitted smoke-free areas; (3) Strengthening factors, including exemplary from the role models and the implementation of laws, regulations related to health. The efforts to increase community participation in realizing smoke-free area can be done in through: (1) Increasing public knowledge (2). Providing affordable community smoking clinics, (3) Providing smoking rooms in permitted smoke-free areas; (4) Improving the exemplary of the employee at the smoke-free areas on the implementation of smoke-free area policy; (5) The arrangement of technical instructions to support smoke-free area policy.*

**Keywords :** *community participation, influencing factors, efforts to improve, Smoke-Free Area*

## **PENDAHULUAN**

Tujuan pembangunan kesehatan menurut Undang-Undang Kesehatan No. 36 Tahun 2009 adalah meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya. Pemerintah berkewajiban untuk menyelenggarakan berbagai upaya kesehatan bagi seluruh warga negara Indonesia. Salah satu upaya kesehatan yang dilakukan pemerintah adalah pengamanan zat adiktif. Pengamanan penggunaan bahan yang mengandung zat adiktif diarahkan agar tidak

mengganggu dan membahayakan kesehatan perseorangan, keluarga, masyarakat, dan lingkungan.

Peraturan Pemerintah No. 109 Tahun 2012 menyebutkan bahwa zat adiktif adalah bahan yang menyebabkan adiksi atau ketergantungan yang membahayakan kesehatan dengan ditandai perubahan perilaku, kognitif, dan fenomena fisiologis dan keinginan kuat untuk mengonsumsi bahan tersebut. Produk tembakau termasuk zat adiktif. Produk tembakau yaitu suatu produk yang secara keseluruhan atau sebagian terbuat dari daun tembakau sebagai bahan bakunya yang diolah untuk digunakan dengan cara dibakar, dihisap, dan dihirup atau dikunyah. Salah satu produk tembakau adalah rokok. Rokok merupakan produk tembakau untuk dibakar dan dihisap dan/atau dihirup asapnya, termasuk rokok kretek, rokok putih, cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *nicotiana tabacum*, *nicotiana rustica*, dan spesies lainnya atau sintetisnya yang asapnya mengandung nikotin dan tar, dengan atau tanpa bahan tambahan.

Merokok menjadi salah satu gaya hidup yang mempengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Prevalensi merokok di Indonesia sangat tinggi di berbagai

lapisan masyarakat dari anak-anak, remaja sampai orang dewasa. Riset Kesehatan Dasar tahun 2013 menunjukkan prevalensi perokok tahun 2013 pada laki-laki sebesar 66%, sedangkan pada perempuan 6,7% (Kementerian Kesehatan, 2015).

Terdapat kecenderungan adanya peningkatan jumlah perokok di usia muda. Riskesdas (2013) melaporkan hampir 80% perokok mulai merokok ketika usianya belum mencapai 19 tahun. Lebih khusus disebutkan jumlah penduduk usia > 10 tahun yang tiap hari merokok di Indonesia tahun 2013 sebanyak 24,3%. Pada umumnya perokok yang mulai merokok di usia muda tidak mengetahui risiko dan bahaya adiktif rokok. Keputusan konsumen untuk membeli rokok tidak didasarkan pada informasi yang cukup tentang risiko produk yang dibeli, efek ketagihan, dan dampak pembelian yang dibebankan pada orang lain. Oleh karena itu, penting dilakukan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang bahaya rokok terutama pada kelompok remaja. Perilaku merokok menimbulkan beban kesehatan, sosial, ekonomi dan lingkungan, baik bagi perokok sendiri maupun orang lain di sekitarnya.

Beban kesehatan yang ditimbulkan oleh perilaku merokok adalah peningkatan risiko Penyakit Tidak Menular (PTM). PTM yang banyak dijumpai di Indonesia diantaranya jantung koroner, kanker, stroke, diabetes, dan tekanan darah tinggi (Tris dkk, 2003). Penelitian oleh Supriyono (2008) menyebutkan kebiasaan merokok menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penyakit jantung koroner pada kelompok usia  $\leq 45$  tahun dengan nilai *Odd Ratio* (OR) 2,3. Artinya kelompok usia  $\leq 45$  tahun yang mempunyai kebiasaan merokok berisiko menderita penyakit jantung koroner 2,3 kali dibandingkan dengan kelompok usia  $> 45$  tahun yang mempunyai kebiasaan merokok. Kementerian Kesehatan (2014) menyebutkan bahwa kerugian akibat rokok setiap tahun mencapai US\$ 200 juta dolar. Angka kematian akibat penyakit yang diakibatkan merokok terus meningkat. Jumlah biaya konsumsi tembakau di Indonesia pada tahun 2005 yang meliputi biaya langsung di tingkat rumah tangga dan biaya tidak langsung karena kehilangan produktivitas akibat kematian dini, sakit, dan kecacatan sebesar US\$ 18,5 milyar atau Rp 167,1 triliun. Jumlah tersebut lebih tinggi 5 kali lipat dari pemasukan cukai tahun 2005 yang besarnya US\$

3,62 milyar atau sekitar Rp 32,6 triliun (Kementerian Kesehatan, 2014).

Merokok juga menimbulkan masalah berkaitan dengan kesehatan reproduksi dan kesehatan anak. Rokok dapat menyebabkan penurunan atau penundaan kemampuan hamil pada wanita serta meningkatkan risiko impotensi pada pria. Ibu hamil yang merokok selama masa kehamilan atau terpapar asap rokok di rumahnya atau di lingkungannya berisiko mengalami proses kelahiran yang bermasalah, termasuk berat bayi lahir rendah, keguguran, lahir mati dan cacat lahir. Selain itu, seorang bukan perokok yang menikah dengan perokok mempunyai risiko kanker paru sebesar 20-30% lebih tinggi daripada mereka yang pasangannya bukan perokok (Kementerian Kesehatan, 2010).

Kondisi kesehatan anak yang terpapar asap rokok di lingkungannya mengalami pertumbuhan paru yang lambat serta lebih mudah terkena infeksi saluran pernapasan, infeksi telinga dan asma. Sekitar 40,3 juta anak Indonesia berusia 0–14 tahun tinggal dengan perokok dan terpapar asap rokok di lingkungannya (Kementerian Kesehatan, 2010).

Selain berdampak negatif bagi kesehatan, perilaku merokok juga meningkatkan beban ekonomi. Secara langsung, perilaku merokok meningkatkan pengeluaran di keluarga. Kementerian Kesehatan (2010) Biaya rata-rata yang dibelanjakan oleh individu perokok untuk membeli tembakau dalam satu bulan adalah sekitar Rp 216.000. Secara makro, total biaya yang dibelanjakan oleh perokok di Indonesia dalam satu bulan sebesar Rp 12,77 triliun sehingga dalam satu tahun mencapai Rp 153,25 triliun. Kerugian ekonomi total penduduk Indonesia dalam setahun akibat konsumsi produk tembakau mencapai Rp.338,75 triliun, atau lebih dari enam kali pendapatan cukai rokok Pemerintah yang hanya Rp. 53,9 triliun.

Beban ekonomi tidak langsung dari perilaku merokok adalah peningkatan beban finansial untuk pengobatan penyakit akibat rokok. Data Kementerian Kesehatan (2010) menunjukkan sekitar 1,5 juta orang dari rumah tangga perokok yang berobat penyakit hipertensi menghabiskan dana sampai Rp 219 miliar sebulan atau Rp 2,6 triliun lebih setahun. Rumah tangga perokok juga mengeluarkan belanja untuk berobat penyakit asma sebesar Rp 1,1 triliun, penyakit TBC sebesar Rp 636 miliar, penyakit pernafasan

lain sebesar Rp 4,3 triliun, dan penyakit Jantung sebesar Rp 2,6 triliun. Jika biaya rawat inap tidak disubsidi, maka total biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat akibat penyakit yang berkaitan dengan tembakau adalah Rp 15,44 triliun.

Dampak negatif rokok hanya dapat diminimalisir dengan mengatur dan mengurangi perilaku merokok di masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah adalah dengan membuat kebijakan Kawasan Tanpa Rokok (KTR). Kebijakan kawasan tanpa rokok diatur dalam UU Kesehatan No. 36 Tahun 2009 Pasal 115 ayat 2. Berdasarkan peraturan tersebut, mewujudkan kawasan tanpa rokok adalah kewajiban pemerintah pusat maupun daerah. Secara khusus, kebijakan KTR diatur dalam peraturan bersama Menteri Kesehatan Nomor 188/Menkes/PB/ 2011 dan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2011, dimana Kawasan tanpa rokok diartikan sebagai ruangan atau area yang dinyatakan dilarang untuk merokok atau kegiatan memproduksi, menjual, mengiklankan, dan/atau mempromosikan produk tembakau.

Beberapa kabupaten/kota telah membuat peraturan tentang KTR. Kota Bogor mengesahkan Peraturan Daerah

Nomor 12 tentang KTR Tahun 2009. Peraturan tersebut ditindak lanjuti dengan penerbitan Perwali Nomor 7 Tahun 2010 tentang petunjuk teknis Perda KTR. Kabupaten Pati juga telah menetapkan Kawasan tanpa Rokok (KTR) dengan disahkannya Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 10 tahun 2014. Adapun Kota Surabaya menetapkan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2008 tentang kawasan tanpa rokok dan kawasan terbatas merokok. Kota Surabaya telah membuat Perda KTR sebelum adanya peraturan yang mewajibkan pemerintah daerah untuk menetapkan KTR.

Namun demikian, beberapa penelitian menunjukkan bahwa implementasi kebijakan KTR di beberapa daerah belum optimal. Penelitian Ernawati (2016) dan Nugroho (2015) menunjukkan bahwa implementasi perda KTR masih belum optimal. Masih banyak perokok merokok di lingkungan KTR. Adapun Iswanti (2013) menyampaikan bahwa pelaksanaan Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2008 tentang kawasan tanpa rokok dan kawasan terbatas merokok di terminal Joyoboyo Surabaya belum berjalan efektif karena kesadaran pengguna jasa terminal Joyoboyo Kota Surabaya dalam melaksanakan kebijakan terkait KTR masih rendah. Rendahnya kesadaran terlihat dari banyak

perokok yang sembarangan merokok di area terminal Joyoboyo Kota Surabaya Keadaan ini menunjukkan peran serta masyarakat baik yang bukan perokok maupun perokok dalam mewujudkan KTR masih rendah. Peran serta masyarakat merupakan salah satu faktor terlaksananya kebijakan KTR (Azkha, 2013).

Peraturan Bersama Menteri Kesehatan Nomor 188/MENKES/PB/I/2011 dan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2011 mendorong pemerintah daerah untuk memberdayakan masyarakat dalam melaksanakan KTR di wilayah masing-masing. Sebagai contoh Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 10 Tahun 2014 memasukkan materi bentuk peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR antara lain; (a). Masyarakat ikut serta dalam memberikan saran, pendapat, pemikiran, usulan, pertimbangan berkaitan dengan pemantauan dan pelaksanaan kebijakan KTR; (b) Peran serta masyarakat dalam pelaksanaan peraturan tentang KTR diarahkan untuk mewujudkan pemenuhan hak masyarakat atas lingkungan hidup yang bersih dan sehat agar terlindungi dari asap rokok. Adanya masukan dari masyarakat diharapkan pelaksanaan kebijakan kawasan KTR menjadi lebih efektif;

(b). Masyarakat ikut serta dalam kegiatan bimbingan, penyuluhan serta penyebarluasan informasi tentang KTR yang dilakukan oleh pemerintah; (c). Setiap anggota masyarakat ikut serta memberi peringatan atau teguran kepada perokok untuk tidak merokok di KTR; (d). Masyarakat ikut serta memberitahu pimpinan dan/atau penanggung jawab KTR jika terjadi pelanggaran; dan/atau; (e). Masyarakat ikut serta melaporkan kepada pejabat berwenang jika terjadi pelanggaran.

Peran serta masyarakat terwujud dalam perilaku yang mendukung pelaksanaan kebijakan KTR. Menurut Notoatmodjo (2007), perilaku manusia berdasarkan teori Lawrence Green dipengaruhi oleh faktor predisposisi yang ada dalam diri manusia, faktor penguat, dan faktor pemungkin. Ketiga faktor tersebut saling mendukung satu sama lain. Faktor predisposisi merupakan faktor yang mendasari perilaku. Perilaku akan terwujud jika ada faktor penguat. Perilaku akan mudah terbentuk jika ada faktor pemungkin. Artikel ini bertujuan untuk membahas faktor-faktor yang mempengaruhi dan upaya meningkatkan peran serta masyarakat dalam mewujudkan kawasan tanpa rokok berdasarkan Teori Lawrence Green. Metode yang

digunakan *literature review* yaitu penelaahan terhadap artikel, thesis, disertasi, dan buku referensi (Hariyati, 2010).

## **PEMBAHASAN**

### **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Peran Serta Masyarakat**

Faktor yang mempengaruhi peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR berdasarkan Teori Perubahan Perilaku dari Lawrence Green dapat dibedakan dalam 3 kategori, yaitu: (a) Faktor predisposisi (*predisposing factor*); (b) Faktor pemungkin (*enabling factor*); dan (c) Faktor penguat (*reinforcing factor*).

#### **1. Faktor Predisposisi (*Predisposing Factor*)**

Faktor predisposisi adalah faktor yang mempermudah terjadinya perilaku seseorang. Beberapa faktor predisposisi yang menyebabkan peran serta masyarakat mewujudkan kawasan tanpa rokok masih rendah antara lain kurangnya pengetahuan masyarakat tentang pentingnya KTR dan sikap masyarakat yang belum mendukung kebijakan KTR. Hasil penelitian Nuraini (2014) menunjukkan peran serta masyarakat dalam bentuk pemberian saran dan pendapat terkait implementasi kebijakan tanpa rokok masih rendah. Ernawati (2016)

menyebutkan rendahnya partisipasi masyarakat karena masyarakat belum sepenuhnya memahami tentang KTR.

Sikap masyarakat terhadap kebijakan KTR mempengaruhi peran serta masyarakat mewujudkan KTR. Hasil penelitian Ernawati (2016) di RSUD RAA Soewondo Pati menyebutkan bahwa merokok merupakan salah satu kebiasaan masyarakat yang sulit ditinggalkan masyarakat. Sikap masyarakat kurang mendukung kebijakan KTR karena menganggap kebijakan tersebut sebagai upaya melarang orang untuk merokok bukan membatasi tempat untuk merokok.

Peran serta masyarakat mewujudkan KTR dipengaruhi juga oleh keyakinan masyarakat tentang perilaku merokok. Hasil penelitian Komasari dan Helmi (2000) menunjukkan bahwa ada keyakinan remaja bahwa merokok memberikan efek kenikmatan, kepuasan, ketenangan, menambah percaya diri, sebagai bagian dari gaya hidup modern, dan mampu menghilangkan masalah. Nilai-nilai yang dianut remaja terkait rokok mengarah kepada nilai positif, sehingga remaja merasa tidak masalah jika merokok di sembarang tempat. Hal ini dapat

menghambat peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR .

## **2. Faktor Pemungkin (*Enabling Factor*)**

Faktor pemungkin mencakup ketersediaan sarana dan prasarana atau fasilitas kesehatan yang mendukung atau memungkinkan terwujudnya perilaku kesehatan. Faktor pemungkin yang menyebabkan peran serta masyarakat mewujudkan kawasan tanpa rokok masih rendah antara lain masih sedikitnya klinik berhenti merokok yang terjangkau masyarakat serta sedikitnya tempat khusus merokok di KTR yang diperbolehkan.

Klinik konseling berhenti merokok merupakan salah satu gerakan yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan dalam menanggulangi bahaya rokok. Klinik ini membantu para perokok yang ingin berhenti merokok. Banyak perokok kesulitan berhenti karena ketergantungan nikotin. Oleh karena itu diperlukan konseling untuk membantu perokok dalam program berhenti merokok disebabkan Menurut WHO sekitar 70-80% perokok ingin berhenti merokok. Namun hanya 3% perokok yang berhasil berhenti tanpa bantuan orang lain dalam waktu 6 bulan. Klinik berhenti merokok merupakan salah satu fasilitas

pendukung dalam menunjang keberhasilan implementasi kebijakan kawasan tanpa rokok (Trisnowati dan Hardiyanti, 2016). Hasil penelitian Nugroho (2015) di Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta menunjukkan bahwa salah satu hambatan implementasi kebijakan KTR adalah fungsi klinik berhenti merokok yang kurang maksimal dalam melakukan upaya memberikan edukasi dan memberikan konseling pada civitas akademika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Adapun tempat khusus untuk merokok di KTR diatur dalam Peraturan Bersama Menteri Kesehatan Nomor 188/MENKES/PB/I/2011 dan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2011. Peraturan tersebut mengatur tentang ketentuan tempat khusus merokok di KTR. KTR yang boleh menyediakan tempat khusus merokok adalah KTR selain fasilitas pelayanan kesehatan, tempat proses belajar mengajar, tempat anak bermain, tempat ibadah. Adapun angkutan umum, tempat kerja, tempat umum dan tempat lainnya yang ditetapkan sebagai KTR dapat menyediakan tempat khusus untuk merokok. Syarat tempat khusus untuk merokok harus memenuhi yaitu; (a) Merupakan ruang terbuka atau ruang yang berhubungan langsung dengan

udara luar sehingga udara dapat bersirkulasi dengan baik; (b) Terpisah dari gedung/tempat/ruang utama dan ruang lain yang digunakan untuk beraktivitas; (c) Jauh dari pintu masuk dan keluar; (d) Jauh dari tempat orang berlalu-lalang.

### **3. Faktor Penguat (*Reinforcing Factor*)**

Faktor penguat meliputi keteladan dari tokoh panutan serta undang-undang, peraturan-peraturan baik dari pusat maupun pemerintah daerah yang terkait kebijakan KTR. Hasil penelitian Daroju dkk (2011) menyebutkan bahwa salah satu peran petugas puskesmas yang dilakukan dalam promosi berhenti merokok adalah menjadi model perilaku tidak merokok. Petugas kesehatan yang tidak merokok lebih mudah menyampaikan pesan tentang berhenti merokok. Praktisi kesehatan merupakan kunci efektif untuk usaha berhenti merokok karena dianggap sebagai panutan dan model dalam bidang kesehatan. Nasehat yang disampaikan petugas kesehatan akan sangat diperhatikan oleh pasien dan masyarakat. Namun, belum semua petugas kesehatan menyadari peran strategis ini sebagaimana hasil penelitian Permasari (2010) yang menunjukkan masih ada pegawai di RSUD dr. Moh. Soewandhie Surabaya merokok di lingkungan rumah

sakit. Akibatnya masih banyak pengunjung yang merokok di sekitar rumah sakit.

Perilaku tokoh masyarakat juga mempengaruhi perilaku masyarakat dalam perilaku merokok. Guru merupakan orang yang ditokohkan di lingkungan sekolah, sedangkan kyai merupakan orang yang ditokohkan di lingkungan pondok pesantren. Guru dan kyai berperan dalam mempengaruhi masyarakat sekitarnya. Hasil penelitian Syaifulloh (2013) di Pondok Pesantren Al Islah Desa Bandar Kidul Kecamatan Mojojoto Kota Kediri menunjukkan bahwa santri yang baru mulai merokok saat di pesantren dipengaruhi oleh perilaku merokok sesama santri dan juga kyai. Adapun hasil penelitian Taruna (2016) menunjukkan bahwa adanya guru yang merokok di lingkungan sekolah merupakan salah satu penghambat pelaksanaan kebijakan KTR di SMA Gadjah Mada Yogyakarta. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa masyarakat tidak hanya memerlukan pengetahuan dan sikap positif serta dukungan fasilitas saja untuk berperilaku sehat, melainkan diperlukan contoh perilaku dari para tokoh masyarakat, tokoh agama dan para petugas terlebih lagi petugas kesehatan.

Selain itu, undang-undang juga diperlukan untuk memperkuat perilaku masyarakat dalam mewujudkan KTR. Undang-Undang, Peraturan Menteri, Peraturan Gubernur, Peraturan Bupati, dan Peraturan Daerah. Tetapi ada peraturan kebijakan KTR di daerah yang belum sempurna. Ernawati (2016) menyebutkan pelaksanaan aturan sanksi terhadap pelanggar kebijakan KTR di RSUD RAA Soewondo Pati belum dapat dilaksanakan karena pedoman pelaksanaan sanksi belum ada. Peraturan tentang pelaksanaan sanksi diatur dalam peraturan bupati. Peraturan bupati ini belum disahkan sampai batas waktu yang ditentukan dalam peraturan daerah. Hasil penelitian lain yang dilakukan Taruna (2016) menunjukkan bahwa salah satu penghambat mewujudkan KTR adalah kurang tegas dalam hal pemberian sanksi bagi pelanggar.

### **Upaya Meningkatkan Peran Serta Masyarakat dalam Mewujudkan KTR**

Upaya meningkatkan peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara;

## 1. Meningkatkan Pengetahuan Masyarakat Tentang Bahaya Merokok dan Pentingnya KTR

Pengetahuan termasuk salah satu faktor predisposisi yang menentukan seseorang melakukan perilaku kesehatan. Pengetahuan merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia yaitu indera penglihatan, pendengaran, penciuman, raba dan rasa. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui penglihatan dan pendengaran. Pengetahuan merupakan dasar untuk terbentuknya tindakan seseorang (Notoatmodjo, 2007).

Keyakinan yang sifatnya positif terkait rokok seperti merokok dapat memberikan kenikmatan, kepuasan, ketenangan perlu diimbangi dengan pengetahuan yang lengkap terkait bahaya rokok bagi kesehatan dan pentingnya KTR untuk menjaga kesehatan masyarakat. Rokok mempengaruhi kesehatan baik bagi perokok maupun bagi orang lain yang tidak merokok. Bahaya tembakau terhadap kesehatan sangat besar, tetapi jarang disadari oleh sebagian besar masyarakat. Kebiasaan merokok menyebabkan berbagai penyakit yang sebagian

besar berakibat pada kematian. Kementerian Kesehatan RI (2010) menyebutkan asap rokok memicu sedikitnya 25 macam penyakit, mulai dari penyakit saluran pernafasan, penyakit pembuluh darah, hingga penyakit kanker. Asap rokok, selain menimbulkan masalah kesehatan bagi perokoknya, ternyata juga memberikan dampak negatif bagi orang yang tidak merokok. Orang yang tidak merokok tetapi menghirup asap rokok dari perokok yang berada di sekitarnya disebut perokok pasif. Perokok pasif secara tidak langsung telah memasukkan zat-zat yang berbahaya ke dalam tubuh bersamaan dengan asap yang terhisap ke dalam tubuh. Beberapa penelitian melaporkan bahwa sekitar 20%-30% kejadian terkena resiko penyakit kanker paru-paru, dialami oleh perokok pasif (Tris dkk, 2003).

Terkait pentingnya KTR, perlu disosialisasikan kepada masyarakat bahwa penetapan Kawasan Tanpa Rokok merupakan salah satu cara pengaturan pengamanan rokok bagi kesehatan. Pengamanan rokok adalah setiap kegiatan atau serangkaian kegiatan dalam rangka mencegah dan/atau menangani dampak penggunaan rokok baik langsung maupun tidak langsung terhadap kesehatan. Penyelenggaraan pengamanan rokok bagi kesehatan

bertujuan untuk mencegah penyakit akibat penggunaan rokok bagi individu dan masyarakat. Upaya pencegahan penyakit akibat rokok dilakukan dengan cara; (a). Melindungi kesehatan masyarakat terhadap insidensi penyakit yang fatal dan penyakit yang dapat menurunkan kualitas hidup akibat penggunaan rokok; (b). Melindungi penduduk usia produktif dan remaja dari dorongan lingkungan dan pengaruh iklan untuk inisiasi penggunaan dan ketergantungan terhadap rokok; (c). Meningkatkan kesadaran, kewaspadaan, kemampuan dan kegiatan masyarakat terhadap bahaya kesehatan terhadap penggunaan rokok (PP No.19 Tahun 2003).

Adapun tujuan penetapan kawasan tanpa rokok menurut Kementerian Kesehatan RI (2010) adalah; (a). Menurunkan angka kesakitan dan/ atau angka kematian dengan cara mengubah perilaku masyarakat untuk hidup sehat; (b). Meningkatkan produktivitas kerja yang optimal; (c). Mewujudkan kualitas udara yang sehat dan bersih, bebas dari asap rokok; (d). Menurunkan angka perokok dan mencegah perokok pemula; (e). Mewujudkan generasi muda yang sehat.

Penyampaian pesan kesehatan dapat dilakukan melalui berbagai media seperti surat kabar, majalah, media elektronik, televisi, dan radio serta film. Media sosial saat ini menjadi salah satu media yang tepat untuk menyampaikan pendidikan kesehatan. Hasil penelitian Gafar (2014) menunjukkan adanya pengaruh pemberian pendidikan kesehatan melalui media *facebook* dalam meningkatkan pengetahuan tentang bahaya merokok pada mahasiswa PSIK semester 8 di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Pemberian informasi tentang bahaya merokok melalui *facebook* mampu meningkatkan pengetahuan responden dari rendah dan sedang menjadi tinggi.

### **2. Menyediakan Klinik Berhenti Merokok yang Mudah Dijangkau Masyarakat.**

Jika ada klinik berhenti merokok yang mudah dijangkau masyarakat, maka masyarakat mudah untuk berkonsultasi dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Perokok diharapkan dapat berhenti merokok dengan kesadaran. Hasil penelitian Syaifulloh (2013) menunjukkan ada orang yang berhenti merokok karena menyadari bahwa tidak ada manfaat yang dapat diambil dari aktivitas merokok dan merasa sesak setelah merokok. Adapun hasil

penelitian Nahdliana (2013) menunjukkan bahwa perokok yang diberi konseling di Klinik Berhenti Merokok memiliki peluang untuk meningkatkan motivasi berhenti merokok 10.26 poin lebih tinggi daripada perokok yang tidak diberi konseling.

### **3. Penyediaan Ruang Khusus Merokok pada KTR yang Diperbolehkan**

Penyediaan ruang khusus merokok yang memenuhi syarat atau ketentuan perlu disediakan di lingkungan KTR seperti terminal, supermarket, kantor pemerintah. Fasilitas ruang khusus merokok memungkinkan perokok tidak merokok di sembarang tempat. Perokok memiliki tempat yang bisa untuk merokok tetapi tidak menimbulkan gangguan pada orang lain yang tidak merokok. Perokok mau merokok di ruang khusus merokok merupakan betuk peran serta masyarakat mewujudkan kawasan tanpa rokok.

### **4. Diperlukan Keteladanan Pegawai di KTR dalam Melaksanakan Kebijakan KTR**

Keteladanan petugas menurut Teori Lawrence Green termasuk faktor penguat yang mempengaruhi perilaku kesehatan masyarakat (Notoatmodjo, 2007). Bentuk keteladanan dapat diwujudkan dalam bentuk

kepatuhan pegawai di tempat KTR. Petugas kesehatan tidak merokok di lingkungan fasilitas kesehatan. Guru dan tenaga non kependidikan tidak merokok di lingkungan sekolah. Hasil penelitian Taruna (2016) di SMA Gajah Mada Yogyakarta menyebutkan bahwa salah satu faktor penghambat pelaksanaan kebijakan KTR adalah adanya guru yang masih merokok di sekolah. Kondisi ini akan menimbulkan persepsi bagi siswa yang melihat bahwa merokok merupakan perilaku wajar dan boleh dilakukan. Akibatnya siswa akan mencoba merokok. Jika ada keteladanan petugas dari masing-masing tempat KTR, maka masyarakat yang berkunjung ke tempat KTR termotivasi untuk tidak merokok di KTR dan berani menegur jika ada orang yang tidak mematuhi peraturan KTR.

#### **5. Diperlukan Peraturan Tentang KTR yang Lengkap Sampai Bersifat Teknis**

Peraturan merupakan faktor penguat dalam merubah perilaku masyarakat. Jika peraturan tentang sanksi jelas, maka petugas dapat mematuhi peraturan yang ada dengan baik. Masyarakat juga akan mengikuti peraturan jika melihat peraturan benar-benar ditegakkan. Salah satu peran serta

masyarakat mewujudkan KTR dengan memberikan teguran atau melaporkan orang yang merokok di lingkungan KTR kepada pihak yang berwenang. Hasil penelitian Taruna (2016) di SMA Gadjah Mada Yogyakarta menyebutkan bahwa salah satu faktor penghambat pelaksanaan kebijakan KTR adalah pihak sekolah yang kurang tegas dalam memberikan sanksi kepada para pelanggar kebijakan. Oleh karena itu, peraturan dibuat sampai hal yang teknis utamanya sanksi bagi para pelanggar kebijakan.

## **PENUTUP**

Faktor yang mempengaruhi peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR menurut Lawrence Green ada 3 (tiga) yaitu; (1) Faktor predisposisi, mencakup pengetahuan, sikap dan keyakinan masyarakat terkait dengan perilaku merokok; (2) Faktor pemungkin, mencakup ketersediaan klinik berhenti merokok yang terjangkau masyarakat dan ruang khusus merokok pada KTR yang diperbolehkan; (3) Faktor penguat, mencakup keteladanan tokoh masyarakat, tokoh agama, petugas kesehatan, undang-undang, peraturan-peraturan yang terkait dengan kesehatan.

Adapun upaya meningkatkan peran serta masyarakat dalam mewujudkan KTR dapat dilakukan dengan cara; (1).

Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang bahaya rokok bagi kesehatan dan pentingnya KTR; (2). Menyediakan klinik berhenti merokok yang terjangkau masyarakat; (3) Menyediakan ruang khusus merokok pada KTR yang diperbolehkan; (4) meningkatkan keteladanan pegawai di tempat KTR dalam melaksanakan kebijakan KTR; (5) Diperlukan peraturan tentang KTR yang lengkap sampai bersifat teknis.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Azkha, N. (2013). Studi Efektivitas Penerapan Kebijakan Perda Kota Tentang Kawasan Tanpa Rokok (KTR) dalam Upaya Menurunkan Perokok Aktif di Sumatera Barat Tahun 2013. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*, Volume 02 No.04, 171-179.
- Daraji, M., Prabandari, Y.S. dan Paramastri, I. (2011). Peran Petugas Puskesmas dalam Promosi Kesehatan Berhenti Merokok pada Pasien dan Masyarakat. *Berita Kedokteran Masyarakat*, Vol.27 No.2, 83-93.
- Ernawati, A. (2016). Implementasi Kebijakan kawasan Tanpa Rokok di RSUD RAA Soewondo Pati. *Jurnal Litbang*, Vol XII No.2, 136-147.
- Gafar, G. (2014) *Pengaruh Pemberian Promosi Kesehatan Melalui Media Sosial Facebook Terhadap Pengetahuan tentang Bahaya Merokok pada Mahasiswa Semester 8 di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu

Kesehatan. Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Hariyati, T. S. (2010). Mengenal Systematic Review Theory dan Studi Kasus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, Vol. 13. No. 2, 124-132.

Iswanti. 2013. Implementasi Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2008 tentang Kawasan Tanpa Rokok dan Kawasan Terbatas Merokok di Terminal Joyoboyo. Surabaya. *Kajian Moral Kewarganegaraan*, Vol.1 No. 1, 71-84.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Pedoman Pengembangan Kawasan Tanpa Rokok*. Pusat Promosi Kesehatan Kementerian Kesehatan. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia dan Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia. (2011). Peraturan Bersama Menteri Kesehatan Nomor 188/MENKES/PB/I/2011 dan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2011 Tentang *Pedoman Pelaksanaan Kawasan Tanpa Rokok*.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2014). *Perilaku Merokok Masyarakat Indonesia*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Komasari, D. dan Helmi, A. F. (2001). Faktor-Faktor Penyebab Perilaku Merokok pada Remaja. *Jurnal Psikologi*, No. 1, 37- 47.
- Nahdliana, D. (2013). *Pengaruh Konseling di Klinik Berhenti Merokok Terhadap Motivasi Berhenti Merokok*. Skripsi Fakultas Kedokteran. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.
- Notoatmodjo, S. (2007). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nugroho, P. W. (2015). *Evaluasi Implementasi Kawasan Tanpa Rokok (KTR)*. Skripsi. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nuraini. (2014). Efektivitas Implementasi KTR Terhadap Pengunjung Rumah Sakit. *Publika*, Vol.3 No. 4, 1-12.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Pati. (2014). Peraturan Daerah Kabupaten Pati Nomor 10 Tahun 2014 Tentang *Kawasan Tanpa Rokok*.
- Peraturan Daerah Kota Bogor. (2009). Peraturan Daerah Kota Bogor Nomor 12 Tahun 2009. Tentang *Kawasan Tanpa Rokok*.
- Pemerintah Daerah Kota Bogor. (2010). Peraturan Wali Kota Bogor Nomor 7 Tahun 2010 Tentang *Petunjuk Teknis Peraturan Daerah Kawasan Tanpa Rokok*.
- Peraturan Daerah Kota Surabaya. (2008). Peraturan Daerah Kota Surabaya Nomor 5 Tahun 2008 Tentang *Kawasan Tanpa Rokok dan Kawasan Terbatas Merokok*.

- Pemerintah Republik Indonesia. (2003). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2003 Tentang *Pengamanan Rokok bagi Kesehatan*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 Tentang *Kesehatan*.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Nomor 109 Tahun 2012 Tentang *Pengamanan Bahan yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan*.
- Permanasari, D. A. (2010). *Gambaran Implementasi Perda Nomor 5 Tahun 2008 tentang kawasan tanpa Rokok Terhadap Perilaku Merokok (Studi Kasus di RSUD dr. Moh. Soewandhie Surabaya pada Bulan November 2009 - Juni 2010*. Skripsi. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Surabaya : Universitas Airlangga.
- Supriyono, M. (2008). *Faktor-faktor Risiko yang berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit jantung Koroner pada Kelompok Usia < 45 Tahun (Studi Kasus di RSUP dr. Karyadi dan RS Telogorejo Semarang)*. Tesis. Program Pascasarjanan. Magister Epidemiologi. Semarang : Universitas Diponegoro
- Syaifulloh, N. H. (2013). Studi Peranan Tokoh Agama dan Perilaku Merokok Santri di Pondok Pesantren Al-Islah Desa Bandar Kidul Kecamatan Mojojoto Kota Kediri. *Jurnal Promkes*, Vol.1 No.2, 124-131.
- Taruna, Z. (2016). Implementasi Kebijakan Kawasan Tanpa Rokok di SMA Gajah Mada Yogyakarta. *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, Edisi 6 Vol.5, 569-575.

- Tris, A. O. S., Ramadhani, N. dan Eliz, M. (2013). Empati dan Perilaku Merokok di Tempat Umum. *Jurnal Psikologi*, 81-90.
- Trisnowati, H. dan Hardiyanti, D. A. (2016). *Klinik Konseling Berbenti Merokok dan Kesehatan Kerja Pegawai (Studi pada Puskesmas Jetis Yogyakarta)*. The 3<sup>rd</sup> Indonesian Conference Tobacco oor Health 26-30 November 2016.

**PERUBAHAN PERAN GENDER PADA  
KELUARGA BURUH  
MIGRAN PEREMPUAN**

**THE GENDER ROLE SHIFTING ON  
WOMEN MIGRANTS' HOUSEHOLDS**

**Nurul Aeni**

Badan Perencanaan dan Pembangunan KabupatenPati  
aeni\_240884@yahoo.co.id

***ABSTRACT***

*The increase of women migrant worker's number in Pati District is followed by changes in the households left behind, like gender role shifting. This study aimed to describe the change of gender roles in transnational households, include productive-reproductive, parenting, and decision making. It used qualitative approach. It involved 4 transnational households. The main data were obtained through depth interviews with the husbands and wives. The data were analyzed qualitatively. The results of the study were: (1) the migration done by the wives caused wives had bigger productive roles and as the consequence, the husband took over the domestic roles; (2) the shifting on parenting role happened in which, the husband tackled parenting role without or with extended family's help; (3) Smart phone and social media became the main tools used by the women migrant workers to involve in parenting activities. (4) Economic contribution given by women migrant workers increased the wives' participation in decision making, particularly on remittance use. However, they did not have proper control mechanism on remittance use*

**Keywords :** *gender roles, households, women migrant*

## **PENDAHULUAN**

Sejarah panjang pengiriman buruh migran Indonesia telah dimulai sejak sebelum kemerdekaan. Periode 1890-1939, Pemerintah Hindia Belanda yang sedang menjajah Indonesia mengirimkan sejumlah besar pekerja dari Jawa, Madura, dan Batak untuk bekerja di perkebunan di Suriname (BNP2TKI, 2011). Setelah Kemerdekaan, pengiriman Buruh Migran Indonesia (BMI) dilakukan tanpa melalui campur tangan pemerintah dengan negara tujuan utama Arab Saudi dan Malaysia. Hingga pada tahun 1970, Negara Indonesia secara resmi memulai pengiriman buruh migran dengan diterbitkannya PP No. 4 Tahun 1970 dengan memberikan kewenangan kepada pihak swasta untuk mengirimkan tenaga kerja ke negara lain. Pengirim buruh migran Indonesia terus meningkat setiap tahunnya, hingga pada tahun 2000an, jumlah buruh migran Indonesia mencapai puncak sebagai akibat krisis ekonomi dan PHK masal yang terjadi di tahun 1998.

Permintaan tertinggi BMI berada pada sektor informal khususnya domestik sebagai asisten rumah tangga atau pengasuh, sedangkan berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan (BNP2TKI, 2016). Kondisi

tersebut merupakan dampak dari meningkatnya jumlah angkatan kerja perempuan di negara tujuan migrasi disertai tuntutan untuk tetap melaksanakan tugas domestik (Labadie-Jackson, 2008). Oleh konstruksi sosial, peran domestik diidentikkan dengan perempuan sehingga di negara-negara tujuan migrasi, kebutuhan akan buruh migran terutama perempuan juga meningkat (Rahman, 2011).

Pengiriman BMI terbukti memberikan kontribusi bagi pembangunan, utamanya berkaitan dengan pengiriman remitan. Pada level makro, pengiriman remitan BMI menyumbang 9% pendapatan negara dari sektor non-migas. Sementara itu, pada level mikro, pengiriman remitan berhasil meningkatkan perekonomian daerah dan keluarga yang ditinggalkan. Penelitian Dibyantoro & Alie (2014) membuktikan bahwa pengiriman remitan berbanding lurus dengan masa kerja dan mampu memicu perubahan ekonomi di daerah asal TKI.

Pada level keluarga, keberadaan BMI menyebabkan meningkatnya jumlah keluarga transnasional. Istilah tersebut digunakan untuk mendefinisikan suatu keluarga dimana terdapat anggota keluarga yang berada di negara

lain namun masih memiliki ikatan emosi dan terlibat dalam pengambilan keputusan di keluarga asal (Hoang & Yeoh, 2012). Secara positif, pengiriman remitan oleh BMI mampu meningkatkan kualitas keluarga yang ditinggalkan. Paris *et al* (2009) membuktikan bahwa keluarga transnasional menunjukkan peningkatan ketahanan pangan, perbaikan ekonomi, dan perluasan akses terhadap pendidikan anak. Penelitian lain oleh Aeni (2016) menyimpulkan bahwa penggunaan remitan oleh keluarga transnasional tidak hanya digunakan untuk aktivitas konsumtif yang bersifat jangka pendek, namun juga aktivitas produktif yang dapat menjamin keberlangsungan keluarga tersebut.

Selain dampak ekonomi, keberadaan BMI terutama perempuan memunculkan dampak sosial. Bagi perempuan, menjadi pekerja migran adalah akses untuk melakukan mobilitas sosial dan meningkatkan partisipasi dalam kegiatan ekonomi (Rahman, 2011). Namun disisi lain, ketidakhadiran perempuan memungkinkan terjadinya perubahan dinamika keluarga. Hambatan jarak berpotensi menjadi penyebab munculnya konflik yang dapat memicu ketidakstabilan dalam rumah tangga dan berakhir dengan perceraian (Hugo, 2002). Studi lain oleh Mazzucato &

Schans (2011) menyebutkan bahwa ketidakhadiran perempuan pada keluarga migran memiliki dampak negatif lebih besar dibandingkan dengan ketidakhadiran laki-laki.

Pada Masyarakat Jawa dimana penelitian ini dilakukan, interaksi antarmanusia memiliki hierarki, termasuk dalam institusi keluarga. Hierarki tersebut selanjutnya menentukan peran setiap anggota dalam institusi tersebut. Dalam sebuah keluarga, harmoni merupakan hal esensial sehingga setiap laki-laki dan perempuan dalam sebuah keluarga dituntut untuk melaksanakan peran sesuai dengan gendernya (Adamson, 2007). Dalam sebuah keluarga Jawa, laki-laki berperan sebagai kepala dan penyedia nafkah utama dalam keluarga. sementara perempuan adalah pendamping suami dan bertanggung jawab terhadap kelangsungan dan keamanan dalam keluarga (Putri & Lestari, 2015).

Penelitian dilakukan di Kabupaten Pati, Jawa Tengah yang merupakan salah satu daerah penyedia buruh migran di Indonesia. Pada skala nasional, Pati berada pada posisi 19 Kabupaten yang mengirimkan buruh migran. Data dari Dinas Sosial, Tenaga Kerja dan Transmigrasi Kabupaten Pati, jumlah pengiriman BMI adalah 1800 orang

pada tahun 2014 dan 1500 orang pada tahun 2015, dimana 75% merupakan perempuan usia produktif. (Dinsosnakertrans, 2014; 2015). Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan perubahan dinamika keluarga. Ketidakhadiran secara fisik dan nilai baru yang didapat oleh perempuan di negara migran berpotensi merubah pola interaksi dan peran gender dalam keluarga transnasional (Astuti, 2009). Perubahan tersebut selanjutnya dapat memicu konflik dalam keluarga sehingga dapat mengancam kelangsungan keluarga buruh migran. Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan penelitian ini adalah menggambarkan perubahan perubahan peran gender pada keluarga transnasional sebelum dan saat migrasi. Peran gender yang menjadi bahasan utama adalah peran produktif-reproduktif, peran pengasuhan anak, dan pengambilan keputusan.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian berupa data sekunder dan data primer. Data sekunder berasal dari referensi yang relevan serta informasi dari instansi yang terkait dengan penelitian ini. Data primer utamanya berasal

dari wawancara dengan suami-istri dari keluarga migran. Karakteristik keluarga migran yang dipilih adalah keluarga yang istrinya sedang bekerja atau pernah bekerja di luar negeri.

Penelitian melibatkan 4 pasangan suami-istri, dimana para istri pernah atau sedang bekerja sebagai pekerja migran. Namun demikian, salah seorang suami menolak menjadi informan penelitian dengan alasan tidak menginginkan permasalahan keluarga diketahui oleh orang lain. Penggalan informasi menggunakan metode wawancara tidak terstruktur dengan teknik bercerita. Pada awal *interview*, peneliti meminta informan menceritakan proses menjadi pekerja migran. Selanjutnya, pertanyaan disesuaikan dengan respon yang diberikan oleh informan. Informasi yang digali pada penelitian difokuskan pada perubahan peran yang terjadi pada keluarga buruh migran perempuan, sebelum dan sesudah terjadinya migrasi. Perubahan peran yang dimaksudkan adalah perubahan peran produktif-reproduktif, peran pengasuhan anak, dan peran pengambilan keputusan.

Data yang didapat selanjutnya diolah dengan metode kualitatif. Menggunakan metode kualitatif, peneliti berfokus

pada tema khusus yang bermakna bagi informan dibandingkan dengan tema umum yang menjadi jawaban sebagian besar informan (Verschuren & Dooreward, 2010). Informasi yang didapat dari para responden kemudian dibandingkan dengan teori peran gender pada masyarakat jawa yang didapat dari literatur atau hasil penelitian terdahulu.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gambaran Keluarga Informan Penelitian**

Keluarga 1 terdiri dari seorang suami, seorang istri dan seorang anak perempuan. Pada saat penelitian berlangsung, informan istri sedang bekerja di Taiwan selama 5 tahun sebagai perawat manula sedangkan suami tidak bekerja. Keluarga 2 terdiri dari seorang istri, seorang suami, dan seorang anak laki-laki. Pada keluarga 2, baik istri maupun suami memiliki pengalaman sebagai pekerja migran. Informan istri pernah bekerja di Malaysia pada saat belum menikah dan pada saat pengambilan data informan istri baru saja kembali dari Taiwan sebagai perawat manula. Informan suami memiliki pengalaman bekerja sebagai buruh bangunan di Malaysia.

Keluarga 3 terdiri dari seorang suami, seorang istri, dan 3 anak. Pada saat pengambilan data, informan istri telah kembali selama 2 bulan setelah 9 tahun bekerja di Malaysia sebagai kepala restoran. Keluarga 4 terdiri dari seorang suami, seorang istri dan 4 orang anak, dimana satu orang diantaranya telah menikah. Pada saat pengambilan data, informan istri memiliki pengalaman bekerja di Malaysia dan Arab Saudi periode 2003-2006 dan 2009-2011. Pada saat pengambilan data, informan istri bekerja sebagai tenaga kebersihan di sebuah toko pakaian, sementara informan suami tidak memiliki pekerjaan tetap.

### **Peran Produktif-Reproduktif**

Berdasarkan wawancara dengan para informan, dapat dinyatakan bahwa sebelum migrasi, terdapat pembagian peran gender dimana para informan perempuan menyatakan bahwa mereka memiliki peran reproduktif seperti melakukan aktivitas domestik dalam rumah tangga.

*“Saya dulu di rumah, masak lah, ngurus rumah, ibu rumah tangga biasa. Kadang kala bantu di kebun, sawah”.*

(Informan Istri Kel.3)

*“Setelah menikah di rumah saja, ngopeni (mengasuh) anak. Tapi saya orangnya nggak suka diam saja di rumah, tak sambi bikin kasur”.* (Informan Istri Kel.2)

Herawati (2007) menyatakan bahwa dalam budaya jawa, sebagai seorang istri perempuan terikat dengan peran *manak, macak, dan masak*, yang berarti perempuan dituntut untuk memberikan keturunan, berdandan, dan memasak untuk suaminya. Sementara itu, suami berperan sebagai kepala rumah tangga yang berperan untuk memberi nafkah dan perwakilan keluarga di area publik. Triatnawati (2005) menambahkan bahwa peran sebagai perempuan jawa bahkan telah dikenalkan sejak masa kanak-kanak. Nilai yang diinternalisasikan adalah seorang perempuan harus selalu mengutamakan keluarga diatas kepentingan pribadinya.

Dalam penelitian ini, terdapat informan yang juga menjadi pencari nafkah dalam keluarga, bahkan informan istri dari keluarga 1 menjadi pencari nafkah utama dalam keluarga.

*“Setelah pulang kerja dari pabrik, saya masih harus mengurus rumah, bersih-bersih, masak, semuanya saya. Suami saya mana tahu urusan rumah kaya gitu, walaupun dia lebih sering berada di rumah”.* (Informan istri, Kel.1)

*“Kalau pagi saya ngurusin rumah sama anak. Tapi pas malem, Saya juga jualan tas di simpang lima”.* (Informan istri Kel.4).

Kondisi yang dihadapi oleh informan istri dari Keluarga 1 dan Keluarga 4 menjadikan perempuan bekerja memiliki peran ganda. Adamson (2007) menyatakan bahwa nilai budaya jawa yang menyebutkan laki-laki sebagai pencari nafkah utama dalam keluarga memunculkan adanya anggapan bahwa pekerjaan produktif yang dilakukan oleh istri bersifat sampingan untuk mendukung ekonomi keluarga. Oleh karena itu, istri diharapkan untuk tetap melakukan peran reproduktif alam keluarga walaupun juga bekerja. Peran produktif yang dimiliki sehubungan dengan pekerjaan yang dimiliki tidak begitu saja menghilangkan atau mengurangi peran mereka dalam aktivitas domestik (Wibowo, 2011).

Kondisi keluarga menjadi berbeda ketika para informan istri bekerja sebagai buruh migran. Selama waktu tersebut terjadi, seluruh informan menyatakan adanya perubahan peran produktif-domestik yang dilakukan oleh

kedua belah. Ketidakhadiran istri cenderung berpengaruh terhadap aktifitas yang terjadi di keluarga yang ditinggalkan.

Menjadi buruh migran merupakan wujud peran istri dalam aktifitas produktif, bahkan berdasarkan wawancara, bekerja sebagai buruh migran membuat para istri berperan sebagai pencari nafkah utama dalam keluarga.

*“Semua pengeluaran di rumah, saya yang menanggung. Setiap bulan, saya ngirim uang ke suami, untuk sekolah anak, buat jajan, sama buat bangun rumah”.* (Informan Istri Kel. 1)

*“Karena istri sudah bekerja, ya..saya nggak kerja di rumah jagain anak-anak,..., untuk biaya makan sehari-hari, uang sekolah anak dari kiriman istri. Kalau ada lebih sedikit, saya belikan semen, pasir, sedikit-sedikit buat bangun rumah”.* (Informan Suami, Kel. 3)

Ketidakhadiran secara fisik dalam keluarga membuat para informan istri tidak mampu melaksanakan fungsi domestik yang sebelumnya menjadi tanggung jawab mereka, sebagai konsekuensinya para suami mengambil alih seluruh peran tersebut dan meninggalkan peran produktif.

*“Semua pekerjaan rumah, saya yang melaksanakan. Anak-anak masih kecil, nggak mungkin bantu bekerja”.*  
(Informan Suami Kel. 4).

*“Saya yang menyapu rumah, mencuci baju adik (anak). Cuma kalau masak, saya ikut ibu mertua”.* (Informan Suami Kel. 2)

Perubahan peran produktif-domestik yang dialami oleh suami dapat menjadi sumber distress psikologis sebagaimana dialami oleh informan suami Keluarga 3 yang mengatakan munculnya perasaan tidak berdaya saat bulan-bulan awal mengambil alih peran domestik. Namun demikian dukungan anggota keluarga lain, terutama anak dengan ikut melakukan pekerjaan domestik, membantu suami beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi.

Temuan lain penelitian ini adalah masih kuatnya *stereotipe* yang melekatkan aktifitas domestik dengan perempuan di masyarakat. Informan Suami Keluarga 2 mengaku mendapat cemoohan dari tetangga sekitar ketika menggantikan pekerjaan domestik seperti mencuci atau membersihkan rumah. Penelitian oleh Iswahyudi (2008) menunjukkan hasil yang selaras bahwa konstruksi peran

gender merupakan nilai yang diyakini oleh sebagian besar masyarakat sehingga perubahan peran gender menjadi hal yang tidak wajar bagi masyarakat.

Pergantian peran domestik dari istri kepada suami memungkinkan terjadinya konflik dalam keluarga. Konflik terjadi ketika salah satu pihak merasa pergantian peran gender tidak berjalan semestinya. Kondisi ini ditemukan pada Keluarga 1 dan Kelurga 4, dimana para istri merasa suami tidak mampu melaksanakan tugas domestik selama mereka bekerja di luar negeri.

*“Kan emang beda kalo rumah dirawat perempuan sama laki-laki. Waktu saya tinggal, anak saya yang pertama sampai kena cacar. Waktu saya pulang ke rumah, rumah kosong gak ada perabotan apapun, kompor gak ada. Kata suami saya, semua perabotan bolong, rusak”.* (Informan istri Kel. 4)

*“Waktu pulang, rumah berantakan, nggak keurus. Saya nggak tega tidur di kasur, penuh debu semua. Rumput di halaman rumah tinggi-tinggi. Siapa yang tidak marah lihat kondisi rumah seperti itu”.* (Informan istri Kel. 1)

Ketika bekerja di luar negeri, para buruh migran cenderung terpapar dengan nilai-nilai dari budaya luar yang dapat mempengaruhi persepsi perempuan terhadap peran gender dalam budaya asal (Astuti, 2009). Selain itu, akses terhadap dunia luar serta kontribusi terhadap ekonomi keluarga juga meningkatkan posisi tawar perempuan dalam keluarga sehingga dapat menguatkan perubahan persepsi peran gender (Agarwal, 1997). Namun demikian, hal ini tampaknya tidak ditemukan dalam penelitian ini. Ketika para informan istri kembali ke rumah saat kontrak kerja berakhir, peran domestik kembali kepada istri tanpa ada lagi bantuan dari para suami.

*“Kalau di rumah seperti ini, yang nyuci baju, bersih-bersih, semuanya saya. Saya nggak tega kalau suami harus ngerjain pekerjaan rumah”.* (Informan Istri Kel. 2)

### **Peran Pengasuhan Anak**

Peran pengasuhan anak pada dasarnya merupakan peran reproduktif, dimana dalam Budaya Jawa menjadi tanggung jawab perempuan. Sebelum menjadi buruh migran, para informan istri menyatakan bahwa mereka memiliki tanggung jawab yang lebih besar dalam peran pengasuhan anak dibandingkan dengan suami.

*“Sebelum Saya berangkat ke Taiwan, semua urusan anak, Saya yang urus”.* (Informan Istri Kel. 2)

*“Semua urusan di rumah tanggung jawab saya. Suami saya ndak mau tabu. Mana pernah dia mengeluarkan uang untuk kebutuhan keluarga, bahkan membelikan sandal jepit saja, ndak pernah”.* (Informan Istri Kel. 1)

Hal berbeda ditemukan pada Keluarga 3. Terdapat pembagian peran antara suami dengan istri dalam pengasuhan anak.

*“Dari dulu sebelum kerja di Malaysia, saya nyiapke semua kebutuhan anak, tapi kalau urusan belajar, saya ndak pernah ngajari anak. Mereka biasanya belajarnya sama bapaknya”.* (Informan Istri Kel. 3)

Penelitian oleh Putri & Lestari (2015) menyimpulkan bahwa peran pengasuhan anak dalam keluarga Jawa saat ini lebih bersifat fleksibel, dimana suami dan istri menyadari memiliki tanggung jawab yang sama dalam mengasuh anak. Namun demikian, masih terdapat pandangan bahwa anak akan lebih berhasil ketika istri lebih banyak berperan di keluarga.

Selama melakukan migrasi dapat dipastikan para informan istri tidak dapat secara optimal melakukan peran pengasuhan anak. Berkaitan dengan kondisi tersebut, terdapat dua strategi berbeda yang dilakukan oleh keluarga transnasional. Strategi pertama adalah suami mengambilalih sepenuhnya peran pengasuhan sebagaimana dilakukan oleh Keluarga 1 dan Keluarga 4. Dalam melaksanakan peran tersebut suami tidak mendapatkan pertolongan dari anggota keluarga lain. Strategi ini memungkinkan dilakukan ketika anak yang ditinggalkan memiliki usia yang cukup untuk melaksanakan aktifitas pribadi secara mandiri.

Strategi selanjutnya adalah suami mengambil peran pengasuhan dengan bantuan anggota keluarga lain. Strategi ini dilakukan oleh Keluarga 2 dan Keluarga 3 dimana peran pengasuhan dilakukan oleh suami bersama dengan nenek. Faktor kedekatan emosional serta jarak merupakan pertimbangan utama untuk menentukan anggota keluarga yang berperan dalam pengasuhan anak. Hal ini mendukung hasil penelitian sebelumnya oleh Yuniarto (2015) pada keluarga mantan pekerja migran di NTB, dimana menitipkan anak pada orang tua atau kerabat lain dengan imbalan uang tertentu merupakan strategi yang dilakukan

untuk mengatasi permasalahan pengasuhan anak. Sijapati (2015) menyatakan harga sosial yang harus dibayarkan karena peningkatan jumlah buruh migran perempuan adalah fenomena '*grandmothering*' dimana buruh migran ibu tidak mampu melaksanakan tanggung jawab pengasuhan sehingga dilaksanakan oleh para nenek.

Perubahan peran pengasuhan dari istri kepada suami/nenek diikuti dengan perubahan pola pengasuhan. Para informan istri mengatakan, sebelum menjadi buruh migran, mereka mencoba untuk menerapkan aturan-aturan tertentu yang harus dipatuhi oleh anak. Namun demikian, ketika bersama dengan suami atau nenek, anak cenderung diberikan kebebasan dalam melakukan segala sesuatu.

Ketidakhadiran fisik dalam keluarga tidak membuat istri sepenuhnya melepaskan tanggung jawab pengasuhan anak. Penggunaan alat komunikasi berupa telepon selular dan media sosial menjadi sarana utama bagi para istri migran untuk berkomunikasi secara intensif dengan anak dan keluarga. Oleh karena itu, bagi para buruh migran perempuan, alat komunikasi modern menjadi kebutuhan utama ketika berada di negara tujuan migrasi.

*“Anak mau berangkat yang bikin saya berat karena harus meninggalkan anak. Makanya begitu saya dapat gaji, keinginan saya beli hape yang bagus buat anak dirumah, biar saya bisa video call sama dia”.* (Informan istri, Kel. 2)

Para Informan Istri menyatakan bahwa mereka melakukan komunikasi secara intensif dengan anak untuk mengetahui perkembangan dan mengetahui kebutuhan anak terutama berkaitan dengan sekolah. Zentgraf & Chinchilla (2012) menyatakan bahwa komunikasi yang intensif merupakan strategi yang dilakukan oleh buruh migran perempuan untuk mengurangi perasaan bersalah karena telah meninggalkan anak. Selain itu, dengan tetap berkomunikasi intensif, para buruh migran perempuan dapat menyediakan kebutuhan afeksi bagi anak sehingga mereka dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi dan tetap memiliki kelekatan dengan ibu.

Hambatan dalam berkomunikasi dengan anak ditemukan pada Keluarga 1 dan Keluarga 2 dimana pada keluarga 1, hubungan yang tidak harmonis antara suami dan istri membatasi akses komunikasi ibu kepada anak. Sedangkan pada keluarga 4, hambatan komunikasi berasal

dari keterbatasan sarana pada saat informan istri bekerja di luar negeri. Komunikasi ibu-anak yang kurang intensif serta pengasuhan yang cenderung permisif dari suami menyebabkan anak memiliki kesejahteraan psikologis rendah. Pada Keluarga 4, dampak negatif yang terjadi pada anak terwujud dalam prestasi sekolah rendah, putus sekolah, konsumsi minuman alkohol, dan seks pranikah.

Ukwatta (2010) membuktikan bahwa anak yang ditinggalkan bekerja di luar negeri oleh ibunya dilaporkan mengalami permasalahan psikologis dan perubahan perilaku, yang utamanya bersumber dari perasaan kesepian. Hoang *et al* (2014) mengatakan bahwa pada dasarnya migrasi yang dilakukan oleh orang tua memberikan kesempatan kepada anak untuk hidup mandiri. Namun demikian, komunikasi yang tidak efektif serta penyalahgunaan remitan dapat menyebabkan terganggunya kesejahteraan psikologis anak.

### **Peran Pengambilan Keputusan**

Perubahan peran yang juga terjadi dalam keluarga transnasional berkaitan dengan pengambilan keputusan. Pada penelitian ini, pengambilan keputusan yang akan

menjadi pokok bahasan adalah keputusan yang berkaitan dengan remitansi.

Sebelum melakukan migrasi, para informan mengemukakan bahwa suami dan istri memiliki posisi yang seimbang dalam pengambilan keputusan, termasuk dalam pengambilan keputusan untuk bekerja di luar negeri. Para informan istri mengatakan bahwa inisiatif untuk menjadi buruh migran berasal dari diri mereka sendiri dan setelahnya mereka mendiskusikan hal tersebut kepada suami.

*“Kalau masalah mengambil keputusan selalu kita lakukan bersama-sama. Saya bilang pada suami kalau pengen berangkat merantau, dia setuju, setelah diskusi diputuskan kalau milihnya Taiwan”.* (Informan Istri Kel. 2)

*“Dari dulu, kalau ada apa-apa yang diputuskan bareng2. Niat untuk merantau ke Malaysia dari saya. Awalnya tidak diizinkan, tapi pas dibantu dijelaskan sama perangkat desa sini, suami mengizinkan”.* (Informan Istri Kel. 3)

Perbedaan ditemukan pada Keluarga 1 dan Keluarga 4 dimana Informan istri memiliki peran penting dalam ekonomi keluarga. Pada kedua keluarga tersebut, istri

memiliki posisi tawar yang lebih baik dalam mengambil keputusan, bahkan suami cenderung tidak mampu menolak niatan istri bekerja di luar negeri.

*“Urusan rumah tangga, semua yang memutuskan saya. Pas mau pergi ke Taiwan, saya juga memutuskan sendiri, Cuma kasih tahu suami kalau saya mau merantau setelah saya daftar di PT”.* (Informan Istri Kel. 1)

*“Sebenarnya ya saya agak keberatan kalau dia mau berangkat, tapi gimana lagi, dia nya sudah mau”.*  
(Informan Istri Kel. 4)

Ketidakhadiran fisik dalam keluarga cenderung mengurangi peranan istri dalam pengambilan keputusan di keluarga. Sebagai akibatnya, suami menjadi pihak yang dominan sebagai pengambil keputusan termasuk dalam penggunaan remitan. Selain itu, Informan Istri dari Keluarga 2 dan Keluarga 3 menyatakan mereka menyerahkan sepenuhnya pengambilan keputusan dan pengelolaan keuangan kepada suami ketika mereka berada di luar negeri.

*“Saya tidak mau tahu, uangnya digunakan untuk apa. Sudah saya percaya sama yang dirumah. Yang penting ketika*

*saya pulang ada wujudnya (renovasi rumah dan pembelian furnitur)". (Informan Istri Kel. 2)*

*"Kalau pas suami nggak merantau di Malaysia, uang saya kirim ke suami. Dari awal kan sudah kesepakatan kalau uangnya mau digunakan untuk renovasi rumah. Ya saya percaya digunakan untuk itu". (Informan Istri Kel. 3)*

Informan Suami dari Keluarga 2 dan Keluarga 3 mengatakan bahwa kepercayaan yang diberikan oleh para istri dibalas dengan mengkomunikasikan dengan istri setiap keputusan dalam menggunakan remitan. Hal ini juga dimaksudkan untuk menghindari konflik dengan istri. Sulistiyo & Wahyuni(2012) melalui penelitian pada keluarga BMI di Indramayu menyimpulkan bahwa kontribusi ekonomi buruh migran perempuan berpengaruh nyata terhadap peran perempuan dalam pengambilan keputusan produktif.

Penelitian ini menemukan adanya perilaku penyalahgunaan remitan oleh suami yang berada di rumah, sebagaimana terjadi pada Keluarga 1. Berdasarkan pengakuan informan istri, suami telah menggunakan uang

remitan yang dia kirimkan dari Taiwan untuk kebutuhan pribadi.

*“Setiap bulan Saya kirim uang ke dia, kalau ditotal sudah mencapai 90 juta. Saya bilang diberikan materil untuk bangun rumah. Harapannya ketika saya pulang, paling tidak, ada rumah yang berdiri walau belum sempurna. Waktu saya pulang, rumah masih sama.. di depan hanya ada tumpukan batu yang jumlahnya tidak seberapa. Katanya uangnya habis untuk berobat dia”.* (Informan Istri Kel. 1)

*“Sekarang Saya mengirimkan uang secukupnya hanya untuk kebutuhan anak saya. Tapi Suamisaya selalu minta uang, alasannya untuk anak. Kemarin dia bilang anak saya mau motor, Saya pengennya nanti pas saya pulang biar motornya tidak atas nama dia”.* (Informan Istri Kel. 1)

Rahman (2011) menyatakan bahwa penggunaan remitan menjadi salah satu sumber konflik pada keluarga transnasional. Peningkatan posisi tawar perempuan dalam keluarga transnasional tidak bisa dipungkiri. Namun demikian, selama bekerja di luar negeri perempuan tidak memiliki mekanisme kontrol untuk mengawasi penggunaan remitan sehingga mereka tidak bisa berbuat banyak jika

keluarga di rumah menyalah gunakan remitan yang dikirim ke rumah.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

Peningkatan jumlah buruh migran perempuan meningkatkan jumlah keluarga transnasional dimana di dalamnya terdapat perubahan peran gender antara suami dan istri ketika istri berada di luar negeri. Dengan bekerja di luar negeri, istri melakukan peran dominan pada ranah produktif, sementara tugas domestik menjadi tanggung jawab suami. Namun demikian, perubahan peran tersebut hanya bersifat sementara hingga istri kembali ke rumah.

Strategi yang dilakukan berkaitan dengan pengasuhan anak adalah suami mengambil alih seluruhnya peran pengasuhan atau suami meminta bantuan dari anggota keluarga lain, terutama nenek. Ketidakhadiran fisik tidak menjadi halangan bagi ibu untuk melakukan peran pengasuhan dengan berkomunikasi secara intensif menggunakan telepon seluler ataupun media sosial. Komunikasi secara intensif membantu anak beradaptasi terhadap perubahan peran pengasuhan sehingga tidak melakukan perilaku maladaptif.

Kontribusi buruh migran perempuan dalam ekonomi keluarga mampu meningkatkan peran perempuan dalam pengambilan keputusan, khususnya berkaitan dengan penggunaan remitan. Namun demikian, mereka tidak memiliki mekanisme kontrol dalam mengawasi penggunaan remitan sehingga memunculkan peluang penyalahgunaan penggunaan remitan oleh keluarga di daerah asal.

### **SARAN**

Berdasarkan temuan pada penelitian ini, masukan yang dapat diberikan kepada Organisasi Pemerintah Daerah (OPD), khususnya yang menangani masalah kesejahteraan keluarga untuk melakukan konseling kepada keluarga calon buruh migran perempuan. Konseling bisa dilakukan dengan bekerja sama dengan perusahaan penyedia tenaga kerja ketika calon buruh migran perempuan menjalani pelatihan kerja. Materi konseling ditujukan untuk mempersiapkan keluarga calon buruh migran menghadapi perubahan peran yang mungkin terjadi setelah proses migrasi sehingga perubahan tersebut tidak memberikan dampak negatif bagi kesejahteraan psikologis buruh migran perempuan serta anggota keluarga yang ditinggalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adamson, C. (2007). Gendered anxieties: Islam, women's right and moral hierarchy in Java. *Anthropological Quarterly*, 80(1), 5-37.
- Aeni, N. (2016). *The effect of migration on transnational household's wellbeing*. Arnhem : Van Hall Larenstein Applied University.
- Agarwal, B. (1997). "Bargaining" and gender relations: within and beyond household. *Feminist Economics*, 3(1), 1-51.
- Astuti, T. M. P. (2009). Sosialisasi anak dan melemahnya tradisi dalam migrasi internasional (Kasus TKW dari Godong Grobogan Jawa Tengah). *Humaniora*, 21(2), 125-137.
- Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia. (2017, Februari 7). Sejarah Penempatan TKI. [www.bnp2tki.go.id/frame/9003/Sejarah-Penempatan-TKI-Hingga-BNP2TKI](http://www.bnp2tki.go.id/frame/9003/Sejarah-Penempatan-TKI-Hingga-BNP2TKI).
- Badan Nasional Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia. (2016). *Data penempatan dan perlindungan tenaga kerja Indonesia periode 1 Januari-30 April 2016*. Jakarta : BNP2TKI.
- Dibyantoro, B. & Alie, M. M. (2014). Pola penggunaan remitan tenaga kerja Indonesia (TKI) serta pengaruhnya terhadap perkembangan daerah asal. *Jurnal Teknik PWK*, 3(2), 319-332.
- Dinsosnakertrans. (2014). *Rekapitulasi registrasi CTKI Kabupaten Pati 01 Jan 2014 s/d 30 Des 2014*. Pati : Dinsosnakertrans.

- Dinsosnakertrans. (2015). *Rekapitulasi registrasi CTKI Kabupaten Pati 01 Jan 2015 s/d 30 Des 2015*. Pati : Dinsosnakertrans
- Herawati, T. (2007). Budaya Jawa dan Kesetaraan Gender. *Jurnal Komunikasi Massa*, 1(1), 18-24.
- Hoang, L. A., Lam, T., Yeoh, B. S. & Graham, E. (2014). Transnational migration, changing care arrangement and left behind children's responses in South-east Asia. *Children's Geographies*, 13(3), 263-277.
- Hoang, L. A. & Yeoh, B. S. (2012). Sustaining families across transnational spaces: Vietnamese migrant parents and their left-behind children. *Asian Studies Review*, Volume 36, 307-325.
- Hugo, G. (2002). Effect of international migration on the family in Indonesia. *Asian and Pacific Migration Journal*, 13-46.
- Iswahyudi. (2008). Pola relasi peran suami-istri dalam keluarga: Studi kasus tiga keluarga mantan Tenaga Kerja Wanita (TKW) di Desa Polorejo Kec. Babadan Kabupaten Ponorogo. *Egalita*, 3(1), 1-24.
- Labadie-Jackson, G. (2008, November 7). Reflection on domestic work and the feminization of migration. *Campbell Law Review*, 67-90.
- Mazzucato, V. & Schans, D. (2011). Transnational families and the wellbeing of children and methodological challenges. *Journal of Marriage and Family*, 704-712.
- Paris, T. R. et al. (2009). *Labour out migration on rice farming households and gender roles: synthesis of findings in Thailand, the Philippines, and Vietnam*. Roma : FAO-IFAD-ILO.

- Putri, D. P. K. & Lestari, S. (2015). Pembagian peran dalam rumah tangga pada pasangan suami istri jawa. *Jurnal Penelitian Humaniora*, 16(1), 72-85.
- Rahman, M. M. (2011). *Gender Dimensions of Remittances: A Study of Indonesian Domestic Workers in East and Southeast Asia*, Bangkok : Unifem.
- Sijapati, B. (2015). Women's labour migration from Asia and the Pacific: Opportunities and Challenge. *Issue in Brief*, March, 1-16.
- Sulistiyo, P. A. & Wahyuni, E. S. (2012). Dampak remitan ekonomi terhadap posisi buruh migran perempuan dalam rumah tangga. *Sodality : Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 6(3).
- Triatnawati, A. (2005). Konsep dadi wong menurut pandangan wanita jawa. *Humaniora*, 17(3), 300-311.
- Ukwatta, S. (2010). Sri Lankan female domestic workers overseas: mothering their children from a distance. *Journal of Population Research*, 27(2), 107-131.
- Verschuren, P. & Dooreward, H. (2010). *Design research project*. 2nd ed. Hague : Eleven International Publishing.
- Wibowo, D. E. (2011). Peran gender perempuan dan kesetaraan gender. *Muwazah*, 3(1), 355-363.
- Yuniarto, P. (2015). Siasat bertahan, model pengolahan remitansi, dan usaha mikro keluarga migran. *Populasi*, 23(1), 71-87.
- Zentgraf, K. M. & Chinchilla, N. S. (2012). Transnational family separation: A framework for Analysis. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 38(2), 345-366.

## BIODATA SINGKAT PENULIS

**Lilyk Eka Suranny.** Peneliti di Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah dan Litbang Kabupaten Wonogiri. Lahir di Wonogiri, 25 September 1986. Alumni S1 Biologi di Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati, Institut Teknologi Bandung. **Publikasi dan Penelitian:** (1). Implementasi Grand Design Sistem Ternak Tani Terpadu di Kabupaten Wonogiri. Prosiding Diseminasi Hasil Litbang. Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Jawa Tengah; (2). Pengembangan Inovasi Pengolahan Pasca Panen Produk Kedelai di Kabupaten Wonogiri. Jurnal Inisiasi. Wonogiri.; (4). Moda Transportasi Tradisional Jawa. Jurnal Arkeologi Papua. Balai Arkeologi Papua Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

**Sutrisno.** Peneliti bidang Kepakaran Ekonomi Pertanian di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Kudus, 12 Januari 1956. Pendidikan S1 Jurusan Agronomi Universitas Muria Kudus dan S2 Magister Manajemen Universitas Muhammadiyah Surakarta. **Publikasi dan Penelitian:** (1) Ketersediaan Beras dan Ketahanan Pangan. Studi Kasus di Kabupaten Pati. Seri Monograf Meneropong Pembangunan Ekonomi Indonesia; 2) Strategi Meningkatkan Produksi Garam Rakyat. Studi Kasus di Kabupaten Pati Jawa Tengah. Seri Monograf Pembangunan Ekonomi Indonesia.

**Jatmiko Wahyudi.** Peneliti dengan kepakaran *ecology* (lingkungan) di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir 5 Oktober 1979 di Pati, Jawa Tengah. Pendidikan S1 Jurusan Teknik Kimia, Universitas Sebelas Maret Surakarta dan S2 jurusan *Environmental and Energy Management*, The University of Twente. **Publikasi dan Penelitian :** (1) *Biogas Production in Dairy Farming in Indonesia: A Challenge for Sustainability. International Journal of Renewable Energy Development.* (2) *Optimization of Glucose Production from Banana Peels Hydrolysis for Bio ethanol Production. Proceeding The 2nd Korea - Indonesia Workshop & International Symposium on Bioenergy from Biomass.* Jakarta; (3) Penggunaan Abu Sekam Padi Sebagai Adsorben Limbah Logam Tembaga ( $\text{Cu}^{2+}$ ). Jurnal Teknologi Indonesia.

**Herna Octivia Damayanti.** Peneliti dengan Kepakaran Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Kudus, 6 Oktober 1985. Pendidikan S1 Oseanografi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro dan S2 Manajemen Sumberdaya Pantai Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro. **Publikasi dan Penelitian:** (1) *Analysis of Squid Net Fisheries Bussiness Production. Journal of Economics and Policy (JEJAK);* (2) Pola Penyebaran Sedimen Tersuspensi Berdasarkan Analisis Debit Maksimum dan Minimum di Muara Sungai Porong, Kabupaten Pasuruan. Jurnal Widyariset; (3) Status Mutu Air Laut di Pantai Bulumanis Kidul Kabupaten Pati. Jurnal Manusia dan Lingkungan.

**Mohamad Miftah.** Peneliti di Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Jawa Tengah. Lahir di Demak, 20 Desember 1977. Pendidikan S2 Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta .  
**Publikasi dan Penelitian:** (1) Peran dan Fungsi Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Untuk PAUD. Jurnal Teknodik Pustekkom Kemdikbud. 2015; (2) Media Pembelajaran: Dari Konsepsi ke Utilisasi dan Permasalahannya. Jurnal Kwangsan BPMPPTP Kemdikbud; (3) Pengembangan Multimedia Pembelajaran. BPMP Kemendikbud Press; (4) Building The Student Character Through The Academic Service. Proceeding International Conference UNY Yogyakarta.

**Siti Qorrotu Aini, S.Psi.** Peneliti bidang keparakan Psikologi di Badan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Pati, 5 Agustus 1985. S1 Psikologi di Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro. **Publikasi dan Penelitian:** (1) Kekerasan Terhadap Anak di Kabupaten Pati (Ditinjau dari perspektif Psikologi). Jurnal Litbang . Pati; (2) Peran Permainan Gaprek Kempung Terhadap Perkembangan Anak. Jurnal Litbang; (3) Perilaku Keluarga Dalam Mencari Pengobatan Bagi Anggota Keluarga yang Mengalami Gangguan Jiwa. Jurnal Litbang; (4) Persepsi Pekerja Seks Komersial terhadap Pola Asuh Orang Tua. Dinamika Pembangunan Kabupaten Pati; (5) Fenomena Bullying di Sekolah pada Remaja di Kabupaten Pati. Jurnal litbang.

**Hermain Teguh Prayitno.** Peneliti bidang kepakaran Teknologi Lingkungan di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Rembang, 11 April 1970. S1 Teknik Lingkungan Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Yogyakarta dan S2 Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. **Publikasi dan Penelitian:** (1) Upaya Pemanfaatan Kotoran Sapi Sebagai Bahan Biogas, Pupuk Cair dan Pupuk Padat. Seri Bunga Rampai Dinamika Pembangunan Kabupaten Pati; (2) Strategi Pengembangan Mandiri Energi dan Pupuk Organik di Dukuh Rubiyah Desa Bageng Kecamatan Gembong Kabupaten Pati. Jurnal Litbang; (3) Penurunan Bau Limbah Cair Industri Tepung Ikan Menggunakan Cuka, Aerasi, Ozone dengan Indikator Lalat. Jurnal Litbang.

**Aeda Ernawati.** Peneliti dengan kepakaran Kesehatan Masyarakat di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Purworejo, 22 November 1976. Pendidikan S1 Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro dan S2 Magister Gizi Masyarakat, Universitas Diponegoro. **Publikasi dan Penelitian:** (1) Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah di Puskesmas Juwana dan Puskesmas Margorejo Ditinjau dari Faktor Ibu. Jurnal Litbang; (2) Pengetahuan, komitmen dan dukungan sosial dalam pemberian ASI eksklusif pada Pegawai Negeri Sipil. Jurnal Litbang; (3) Peranan sarana pelayanan kesehatan dalam pemberian pemberian ASI eksklusif pada Pegawai Negeri Sipil: Studi pada Pegawai Negeri Sipil di Kecamatan Pati. Jurnal Litbang.

**Nurul Aeni.** Peneliti dengan kepakaran Sosiologi dan Pembangunan di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pati. Lahir di Blora tanggal 24 Agustus 1984. Pendidikan S1 di Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Diponegoro, sedangkan Master didapatkan dari Van Hall Larenstein Applied University. **Publikasi dan Penelitian** antara lain: (1) *Traditional Birth Attendant (TBA) on Maternal Care*. First International Seminar on Public Health and Education. Universitas Negeri Semarang; (2) Faktor Risiko Kematian Maternal. Jurnal Kesmas; (3) Faktor Determinan Preferensi Preferensi Pemilih Perempuan pada Pilkada Langsung Kabupaten Pati, Binapraja.



Seri Bunga Rampai

## DINAMIKA PEMBANGUNAN DAERAH



Penyunting:  
Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., IM, MSc  
Dr. Dka. Sri Yuwanti, M.A., M.Pd  
Dr. Ir. Anicetus Winarjito, M.Si

**S**alah satu isu penting dalam paradigma pembangunan berkelanjutan di daerah adalah meningkatkan keterlibatan aktif masyarakat dalam pembangunan. Partisipasi masyarakat diharapkan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi program kerja pemerintah daerah. Oleh karenanya unsur pemberdayaan masyarakat sudah seharusnya

menjadi perhatian utama dalam penyusunan, pelaksanaan, dan evaluasi program kegiatan yang dilaksanakan oleh pemerintah daerah. Pemberdayaan Masyarakat juga menjadi tema sentral Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang terangkum dalam Bunga Rampai Dinamika Pembangunan Daerah. Dengan melibatkan 9 peneliti dengan bidang kepakaran yang berbeda, diharapkan bunga rampai ini dapat memberikan manfaat praktis dan akademis berkaitan dengan isu pemberdayaan masyarakat khususnya dalam bidang pertanian, lingkungan, ekonomi, pendidikan, kesehatan, dan gender.



**PENERBIT CV. MITRA SEJATI**  
Jl. P. Sudirman Gg. III No. 842 Pati 59113  
Telp. (0295) 383877

ISBN 978-602-14664-8-3



9 786021 466483