

PERENCANAAN PERTANIAN BERKELANJUTAN DI KECAMATAN SELO Sasongko Putra^{(1)*}, Purwanto⁽²⁾, Kismartini⁽³⁾

¹⁾ Mahasiswa Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

²⁾ Dosen Program Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

³⁾ Dosen Magister Administrasi Publik, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*Email : ssongkoboy@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali terletak di lereng Gunung Merapi dan Merbabu yang merupakan kawasan pegunungan dengan karakteristik lahan berlereng. Pertanian lahan kering merupakan sumber mata pencaharian mayoritas penduduk Kecamatan Selo. Pengolahan lahan yang kurang mempertimbangkan kaidah konservasi, olah tanah intensif pada lahan miring, penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan merupakan praktek budidaya pertanian yang masih ditemui. Penerapan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan masih perlu ditingkatkan mengingat permasalahan lingkungan yang terjadi. Bagaimanakah upaya yang dapat direncanakan untuk meningkatkan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo? Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan perencanaan peningkatan penerapan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo dan menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process). Metode ini didasarkan pada penilaian dari para ahli, tokoh, berkompeten, berpengalaman untuk memberikan pilihan keputusan yang terbaik dari berbagai kriteria dan alternatif. Kelebihan metode AHP adalah semua faktor penting / multikriteria dapat dimasukkan dalam struktur hierarki, kemudian diatur berdasarkan urutan prioritas yang terpenting dan terbaik. Hasil penilaian pendapat individu dan gabungan dari responden diolah menggunakan software expert choice versi 11.0.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria dan alternatif yang diperoleh adalah sosial budaya (3 alternatif), ekonomi (3 alternatif), teknologi pertanian (3 alternatif), kelembagaan (2 alternatif), dan kebijakan pemerintah (4 alternatif). Hasil pembobotan prioritas pendapat gabungan 12 responden menunjukkan bahwa kriteria kelembagaan merupakan prioritas relatif pilihan dari responden dengan nilai bobot 25,04% kemudian sosial budaya (20,74%), teknologi pertanian (20,68%), ekonomi (18,22%), dan kebijakan pemerintah (15,31%). Berdasarkan hasil sintesis pembobotan seluruh alternatif dapat diketahui beberapa prioritas utama antara lain : (1) Penguatan kelembagaan petani, (2) Mengembangkan pengkaderan petani / kelompok tani sadar pertanian berkelanjutan, (3) Peningkatan kegiatan demplot teknologi pertanian berkelanjutan.

Kata Kunci : *Pertanian Berkelanjutan, Kecamatan Selo, AHP.*

ABSTRACT

Planning for Sustainable Agriculture in Selo District

Boyolali Selo districts located on the slopes of Mount Merapi and Merbabu which is a mountainous region with characteristic sloping land. Dryland agriculture is a source of livelihoods of the majority Selo district. Processing takes little account of the rules of land conservation, intensive tillage on sloping land, the use of chemical fertilizers and pesticides is excessive farm cultivation practices are still found. Application of principles of sustainable agriculture can be improved given the environmental problems that occur. How can the planned efforts to improve sustainable agriculture in Sub Selo? This study aims to formulate priorities and alternative criteria that can be done in order to improve the application of principles of sustainable agriculture in Sub Selo using AHP (Analytic Hierarchy Process). This method is based on the judgment of the experts, leaders, competent, experienced to provide the best choice of the various decision criteria and alternatives. Advantages of AHP method are all important factors / multicriteria can be included in a hierarchical structure, and then arranged in order of priority the most important and best. Result of individual opinion assessment and merger from responder processed to use the software expert choice version 11.0.

The results showed that the criteria and alternatives is obtained socio-cultural (3 alternatives), economics (3 alternatives), agricultural technology (alternatives 3), institutional (alternatives 2), and government policies (4 alternatives). The results of the combined opinion of the priority weighting of 12 respondents indicated that institutional criteria is the relative priority of the respondents with a choice of the weight values of 25,04% and socio-cultural (20,74%), agricultural technology (20,68%), economics (18,22%) , and government policies (15,31%). Based on the results of the entire sequence weighting alternatives synthesis can be seen several priorities include (1) Institutional strengthening of farmers, (2) Develop a cadre of farmers / farmer groups aware of sustainable agriculture, (3) increase in the activities of technology sustainable agriculture demonstration plot.

Keywords : *Sustainable Agriculture, District Selo, AHP.*

1. PENDAHULUAN

Paradigma pembangunan berkelanjutan menurut Bank Dunia diterjemahkan dalam bentuk kerangka segitiga pembangunan berkelanjutan (*Environmentally Sustainable Development Triangle*) yang bertumpu pada keberlanjutan ekonomi, ekologi, dan sosial. Berkelanjutan secara ekonomis mengandung pengertian bahwa suatu kegiatan pembangunan harus mampu menghasilkan pertumbuhan ekonomi, pemeliharaan kapital, penggunaan sumberdaya, serta investasi secara efisien. Berkelanjutan secara ekologis berarti bahwa kegiatan tersebut mampu mempertahankan integritas ekosistem, memelihara daya dukung lingkungan, dan konservasi sumberdaya alam termasuk keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Keberlanjutan secara sosial diartikan bahwa pembangunan tersebut dapat menciptakan pemerataan hasil – hasil pembangunan, mobilitas sosial, kohesi sosial, partisipasi masyarakat, pemberdayaan masyarakat, identitas sosial, dan pengembangan kelembagaan (Serageldin, 1996 dalam Dahuri 1998). Pertanian berkelanjutan mempunyai beberapa prinsip yaitu : (a) menggunakan sistem *input* luar yang efektif, produktif, murah, dan membuang metode produksi yang menggunakan sistem *input* dari industri, (b) memahami dan menghargai kearifan lokal serta lebih banyak melibatkan peran petani dalam pengelolaan sumberdaya alam dan pertanian, (c) melaksanakan konservasi sumberdaya alam yang digunakan dalam sistem produksi (Shepherd, 1998 dalam Budiasa, 2011). Persoalan yang sering dihadapi dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan adalah adanya tarik - menarik antara berbagai kepentingan pembangunan. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan pertanian berkelanjutan antara lain faktor sosial, ekonomi, dan kelembagaan (Purwanto dan Cahyono, 2012); faktor pilihan teknis konservasi yang tepat, sesuai dengan latar belakang sosial, ekonomi, budaya masyarakat (Sabiham dalam Arsyad, S. dan E. Rustiadi, 2008); faktor individu, ekonomi, dan kelembagaan (Illkpitiya dan Gopalakrishnan, 2003); faktor kelembagaan, kebijakan pemerintah, dan perubahan teknologi (Ananda dan Herath, 2003). Bagaimanakah upaya untuk menselaraskan berbagai aspek kepentingan dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan merupakan tantangan dalam mewujudkan pembangunan pertanian berkelanjutan.

Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali berada di lereng Gunung Merapi dan Merbabu dengan ketinggian 1.200 - 1.500 m dpl (Bappeda Kabupaten Boyolali, 2012). Letak geografis Kecamatan Selo berada pada posisi koordinat antara 109°49'25" BT - 109°53'48" BT dan 7°27'11" LS - 7°32'26" LS (Susanto, 2008). Wilayah tersebut memiliki karakteristik lahan dengan kemiringan lereng kriteria miring (15-30%) sampai dengan sangat curam (> 65%) seluas 4.374,044 Ha atau 78% Kecamatan Selo (Riyono, 1994). Curah hujan tipe C (agak basah) dengan jenis tanah andosol, regosol, dan litosol (Bappeda Kabupaten Boyolali, 2012). Menurut Deptan (2006) bahwa erosi dan longsor sering terjadi pada kondisi lereng berbukit (lereng 15-30%, beda tinggi 50-300 m) dan kondisi lereng bergunung (lereng >30%, beda tinggi >300 m), khususnya pada tanah berpasir (regosol, andosol), tanah dangkal berbatu (litosol), dan tanah dangkal berkapur (renzina). Pertanian lahan kering merupakan sumber mata pencaharian mayoritas penduduk Kecamatan Selo yaitu ± 66,5% (Bappeda Kabupaten Boyolali, 2012). Komoditas utama yang dikembangkan oleh petani Selo adalah berbagai jenis sayur – sayuran dataran tinggi dan tembakau rajangan. Olah tanah intensif / super intensif pada lahan miring biasa dilakukan dalam budidaya tanaman semusim. Karakteristik tanah yang demikian ditambah dengan pengolahan lahan miring yang kurang memperhatikan kaidah konservasi lahan, mengakibatkan erosi dan longor mudah terjadi ketika curah hujan cukup tinggi. Dampak selanjutnya yaitu hilangnya lapisan top soil, kesuburan tanah menjadi berkurang, produktivitas lahan menurun, pada akhirnya kegiatan pertanian biaya tinggi karena harus menambah masukan bahan organik pada lahan agar tetap subur. Pola budidaya tanaman semusim pada beberapa tanaman sayuran ternyata masih ditemukan penggunaan pupuk kimia dan pestisida yang berlebihan. Prinsip penggunaan pestisida kimia yang dilakukan adalah preventif untuk mencegah berkembangnya hama penyakit agar tidak rugi karena kehilangan hasil panen. Pengolahan limbah pertanian / peternakan masih kurang dilakukan meskipun pemanfaatan pupuk kandang sudah umum dilakukan. Berdasarkan kenyataan yang demikian maka peningkatan penerapan prinsip - prinsip pertanian berkelanjutan perlu dilakukan.

Menurut Salikin (2003), bahwa sistem pertanian berkelanjutan dapat dilaksanakan menggunakan berbagai model antara lain sistem pertanian organik, *integrated farming*, pengendalian hama terpadu, dan LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*). Sistem pertanian organik merupakan sistem produksi pertanian yang menjadikan bahan organik sebagai faktor utama dalam proses produksi usahatani. LEISA (*low-external-input and sustainable agriculture*) adalah pertanian yang mengoptimalkan pemanfaatan sumberdaya alam dan manusia setempat / lokal, layak secara ekonomis, mantap secara ekologis, sesuai dengan budaya, adil secara sosial, dan input luar hanya sebagai pelengkap (Reijntjes *et al.* 1999). *Integrated pest management* atau pengelolaan hama terpadu merupakan suatu teknologi pengendalian hama yang bertujuan untuk memaksimalkan efektivitas pengendalian secara biologi dan budaya. Pengendalian secara kimia dilakukan dengan meminimalkan gangguan terhadap lingkungan (Luna dan House, 1990 dalam Budiasa, 2011). Sistem agroforestri terbentuk atas tiga komponen pokok yaitu perhutanan, pertanian, peternakan. Kombinasi komponen – komponen tersebut menghasilkan bentuk agrisilvikultur (perhutanan + pertanian), silvopastura (perhutanan + peternakan), dan agrosilvopastura (perhutanan + pertanian + peternakan) (Budiasa, 2011). Sistem usahatani konservasi merupakan integrasi dari kegiatan usahatani dan kegiatan konservasi yang dilakukan pada lahan berlereng (Idjudin, 2011). Pengendalian erosi tanah, konservasi air, peningkatan produktivitas tanah, dan stabilitas lereng perbukitan merupakan prinsip – prinsip usahatani

konservasi (Idjudin *et al.* 2003). Sistem penanaman ganda (*multiple cropping system*) bertujuan untuk memperkecil resiko usahatani sekaligus berfungsi dalam pengelolaan hama terpadu, dan pemeliharaan kesuburan ranah (Budiasa, 2011).

Bagaimanakah perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo? Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan prioritas kriteria dan alternatif yang dapat dilakukan dalam rangka meningkatkan penerapan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo dengan mempertimbangkan berbagai faktor penting yang mempengaruhinya. Metode yang dipilih untuk mencapai tujuan penelitian ini adalah AHP (*Analytic Hierarchy Process*). AHP merupakan suatu metode pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas pilihan dari berbagai alternatif dengan mendasarkan pada penilaian dari para ahli, tokoh, berkompeten, baik karena kedudukan, pengalaman, pengetahuan, yang dapat mendukung tercapainya tujuan penelitian.

Kelebihan dari metode AHP (Saaty, 1993) adalah rancangannya yang bersifat holistik yang menggunakan logika, pertimbangan berdasarkan intuisi, data kuantitatif, preferensi kualitatif. Semua faktor penting / multikriteria dapat dimasukkan dalam struktur hierarki, kemudian diatur berdasarkan urutan prioritas yang terpenting dan terbaik. Prinsip AHP dalam penyelesaian masalah yaitu : penyusunan hierarki permasalahan, penentuan prioritas penting setiap elemen, dan konsistensi logis. Konsistensi logis maksudnya adalah elemen – elemen yang serupa diklasifikasikan menurut homogenitas dan relevansinya.

2. METODOLOGI

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun rencana peningkatan penerapan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo. Metode yang digunakan adalah AHP (*Analytic Hierarchy Process*). Rumusan kriteria dan alternatif diperoleh dari penelusuran pustaka (data sekunder) dan wawancara dengan narasumber (data primer). Narasumber dipilih dengan metode *purposif sampling* yaitu para ahli, tokoh, yang berkompeten, yang karena pengalaman, pengetahuan, kewenangannya dapat memberikan informasi yang dibutuhkan berkaitan dengan tujuan penelitian. Narasumber merupakan perwakilan dari akademisi, pemerintah, komunitas petani, kalangan bisnis yang mengetahui permasalahan pertanian berkelanjutan, khususnya di Kecamatan Selo atau lereng Gunung Merapi dan Merbabu. Adapun narasumber yang dipilih terdiri dari : (a) Akademisi sejumlah 3 (tiga) Orang, (b) Pemerintah terkait dengan pertanian sejumlah 9 (sembilan), (c) Komunitas petani sejumlah 3 (tiga) Orang, (d) Kalangan pebisnis pertanian 2 (dua) Orang.

Data hasil wawancara yang diperoleh dari berbagai sumber kemudian dicatat, dianalisis dengan tahapan mereduksi data, menyajikan data, dan menyimpulkan data. Menurut Sugiyono (2012) bahwa mereduksi data berarti merangkum data, memilih hal – hal yang pokok dan penting sesuai dengan tujuan wawancara. Tahap selanjutnya menyajikan data dalam bentuk tabel yang berisi uraian singkat kriteria dan alternatif agar semakin mudah difahami. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sejak awal, dalam hal ini adalah rumusan kriteria dan alternatif untuk menyusun rencana peningkatan penerapan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo.

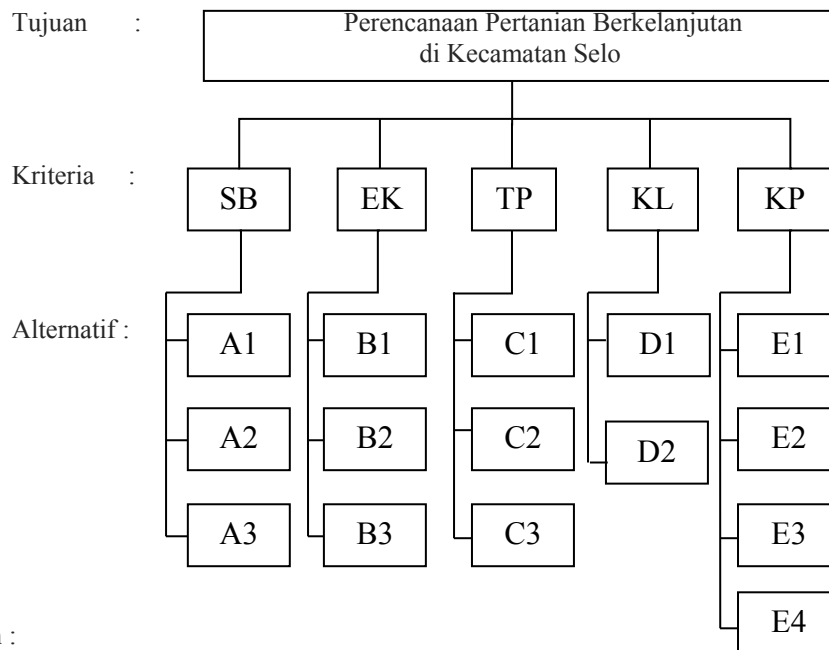
Tujuan, kriteria, dan alternatif disusun dalam sebuah kerangka hierarki. Selanjutnya dilakukan penyusunan matrik perbandingan berpasangan, menyusun dan menyebar kuesioner kepada pada responden untuk dilakukan penilaian tingkat kepentingan satu elemen dibandingkan dengan elemen yang lainnya sesuai dengan tujuan penelitian. Responden untuk menilai prioritas pilihan kriteria dan alternatif ditentukan dengan metode *purposif sampling*. Responden merupakan para *stakeholder* sektor pertanian yang terdiri dari perwakilan akademisi (2 Orang), pemerintah terkait (5 Orang), komunitas petani (3 Orang), dan kalangan bisnis pertanian (2 Orang). Hal tersebut dilakukan dengan pertimbangan agar prioritas pilihan yang diperoleh lebih tepat karena merupakan representansi prioritas dari seluruh komponen pengambil keputusan sektor pertanian di Kecamatan Selo. Hasil penilaian responden disusun dalam sebuah matriks individu dan gabungan. Selanjutnya mensintesis prioritas untuk melakukan pembobotan vektor – vektor prioritas, dan mengevaluasi inkonsistensi untuk seluruh hierarki menggunakan *software expert choice11.0*. Apabila nilai rasio konsistensi $\leq 10\%$ maka inkonsistensi pendapat *decision maker* dapat diterima dan dapat dijadikan dasar penjelasan kualitatifnya sehingga dapat direkomendasikan sebagai prioritas kriteria dan alternatif penyelesaian masalah sesuai tujuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

III.1. Penyusunan Kriteria dan Alternatif

Berdasarkan hasil penelusuran pustaka dapat diketahui bahwa beberapa kriteria yang mempengaruhi keberhasilan pertanian berkelanjutan antara lain: sosial budaya, ekonomi, teknologi pertanian, kelembagaan, dan kebijakan pemerintah. Berdasarkan informasi awal tersebut kemudian disusun pedoman wawancara untuk meminta pandangan dari berbagai narasumber tentang permasalahan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo.

Bagaimanakah pengaruh faktor - faktor tersebut terhadap keberhasilan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo, adakah faktor lain yang berpengaruh, serta bagaimanakah alternatif peningkatan penerapan prinsip - prinsip pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo. Hasil wawancara kemudian dicatat, dirangkum dan dikonfirmasi kembali kepada narasumber. Selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel dengan uraian singkat yang berisi kesimpulan / poin - poin penting dari kriteria dan alternatif yang disampaikan oleh narasumber. Berdasarkan hasil rumusan kriteria dan alternatif perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo kemudian disusun kerangka hierarki pemilihan kriteria dan alternatif perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo sebagai berikut :



Keterangan :

1. Kriteria :

SB : Sosial Budaya

EK : Ekonomi

TP : Teknologi Pertanian

KL : Kelembagaan

KP : Kebijakan Pemerintah

2. Alternatif :

Kode	Alternatif	Uraian
A1	Peningkatan kualitas SDM petani.	Peningkatan pengetahuan, sikap, perilaku petani terhadap sistem pertanian berkelanjutan melalui sekolah lapang, pelatihan, studi banding.
A2	Mengembangkan pengkaderan petani / kelompok tani sadar pertanian berkelanjutan.	Menumbuhkembangkan kader – kader petani / kelompok tani yang menerapkan sistem pertanian berkelanjutan sebagai pioner, contoh, teladan bagi petani lain.
A3	Mengembangkan nilai – nilai kearifan lokal tentang pelestarian alam.	Menggali dan menumbuhkan potensi sosial budaya berupa adat istiadat masyarakat yang mendukung sistem pertanian berkelanjutan.
B1	Perubahan pola bertani menuju agribisnis.	Merubah pola orientasi bertani dari subsisten kepada komersial misalnya dengan pengembangan koperasi petani, pengembangan pertanian organik untuk meningkatkan nilai tambah, dsb.
B2	Mewujudkan alternatif sumber ekonomi selain pertanian <i>on farm</i> .	Mewujudkan alternatif lapangan kerja selain pertanian <i>on farm</i> antara lain : kerajinan, wisata, dsb.
B3	Meningkatkan dukungan permodalan usahatani.	Memberikan bantuan modal, pinjaman lunak untuk mendukung pertanian berkelanjutan.
C1	Peningkatan akses informasi dan transfer teknologi pertanian berkelanjutan.	Meningkatkan akses informasi dan transfer teknologi pertanian berkelanjutan melalui berbagai sarana dan media seperti warung internet desa, penyediaan perpustakaan desa, dsb.
C2	Peningkatan kegiatan demplot	Meningkatkan kegiatan – kegiatan praktek penerapan

	teknologi pertanian berkelanjutan.	teknologi pertanian berkelanjutan seperti : demplot desa konservasi, demplot pembangunan embung, demplot pembuatan biogas, dsb.
C3	Pengembangan integrasi tanaman semusim, tanaman tahunan yang bernilai tinggi, ternak.	Pengembangan sistem <i>agroforestry</i> untuk mewujudkan pertanian berkelanjutan di kawasan pegunungan.
D1	Penguatan kelembagaan petani.	Pemberdayaan kelembagaan petani dalam mewujudkan pertanian berkelanjutan, peningkatan kemampuan kelembagaan petani dalam bekerjasama dengan berbagai pihak.
D2	Meningkatkan peran penyuluh dalam rangka pembinaan terhadap kelembagaan petani.	Meningkatkan peran penyuluh baik yang diselenggarakan oleh pemerintah maupun masyarakat dalam rangka pembinaan terhadap kelembagaan petani menuju pertanian berkelanjutan.
E1	Insentif bagi petani yang mau dan mampu menerapkan sistem pertanian berkelanjutan.	Insentif diberikan kepada petani yang mau menerapkan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan misalnya berupa bantuan ternak, subsidi saprodi, dsb.
E2	Pembuatan, penegakan regulasi berkaitan dengan tata guna lahan.	Pembuatan regulasi tentang pengelolaan lahan, penegakan aturan tata ruang, alih fungsi lahan, dsb.
E3	Memasukkan pelajaran tentang pelestarian lingkungan spesifik lokasi dalam kurikulum pendidikan formal mulai dari tingkat dasar.	Memberikan pelajaran tentang pelestarian lingkungan spesifik lokasi dalam kurikulum pendidikan formal mulai dari tingkat dasar untuk menanamkan rasa peduli terhadap kelestarian lingkungan sejak dini.
E4	Pengawasan kegiatan pertanian berkelanjutan.	Komitmen pemerintah dan masyarakat dalam mengawal, mendampingi program / kegiatan pertanian berkelanjutan yang telah dilakukan oleh petani, kelompok tani sampai berhasil dan terus berkembang.

III.2. Hasil Penghitungan Vektor Prioritas Kriteria dan Alternatif

Berdasarkan hasil penilaian responden yang terdiri dari 12 Orang, menunjukkan bahwa kriteria kelembagaan merupakan prioritas pilihan relatif terpenting dalam perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo dengan bobot 25,04%; kemudian sosial budaya 20,74% dan hampir sama dengan teknologi pertanian 20,68%; selanjutnya ekonomi 18,22%; terakhir kebijakan pemerintah 15,31%. Adapun tabel perhitungannya sebagai berikut :

Kriteria	SB	EK	TP	KL	KP	VE	VP	CI	CR
SB	1	1.19326	0.92808	0.91778	1.25992	1.0507	0.20741	0.0024	0.00215
EK	0.838	1	0.91285	0.73562	1.18921	0.92282	0.18216		
TP	1.0775	1.09547	1	0.72892	1.46834	1.04786	0.20685		
KL	1.0896	1.35939	1.37189	1	1.6178	1.26873	0.25045		
KP	0.7937	0.8409	0.68104	0.61812	1	0.77576	0.15314		

Kelembagaan petani, seperti kelompok tani, dinilai relatif paling penting dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan di Kecamatan Selo. Kelompok tani merupakan wadah bagi para petani untuk berkumpul, saling berbagi pengetahuan, transfer teknologi dan informasi, merubah pola pikir, bekerjasama untuk menyelesaikan permasalahan pertanian yang dihadapi baik secara pribadi maupun kolektif. Secara umum banyak kegiatan - kegiatan pertanian bersifat kolektif, memerlukan banyak tenaga, dan tidak dapat dilakukan sendiri. Mulai dari pengolahan lahan, pemeliharaan tanaman, panen, dan pasca panen. Penerapan model pertanian berkelanjutan seperti pengembangan pertanian organik memerlukan kebersamaan antara petani pada suatu kawasan, kegiatan memutus siklus hama tanaman juga memerlukan kerjasama semua petani di suatu wilayah.

Kriteria sosial budaya merupakan kriteria penting setelah kelembagaan dengan bobot prioritas 20,74%. Aspek sosial berkaitan dengan manusia sebagai subjek pembangunan termasuk dalam sektor pertanian. Bolan dan Foster dalam Hadi (2005) menyatakan bahwa aspek sosial budaya merupakan hal penting dalam perencanaan pembangunan karena perencanaan merupakan aktivitas moral.

Kriteria teknologi pertanian dengan bobot prioritas 20,68%, berkaitan dengan pengenalan model – model teknologi pertanian berkelanjutan. Semakin mengenal bentuk teknologi pertanian berkelanjutan, baik dari aspek teknis maupun finansial, maka pengetahuan para petani akan bertambah. Kesempatan untuk memilih alternatif teknologi pertanian berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik lokasi yang mereka hadapi semakin tepat.

Kriteria ekonomi berkaitan dengan tuntutan kebutuhan hidup manusia. Semakin meningkat jumlah penduduk maka semakin bertambah jumlah kebutuhan hidupnya. Masyarakat Kecamatan Selo yang 69,3% berprofesi sebagai petani dengan lahan sebagai aset utama yang dimiliki, maka upaya yang dilakukan para petani adalah memaksimalkan produktivitas lahan untuk memaksimalkan pendapatan. Hal tersebut memicu terjadinya eksploitasi lahan untuk pertanian. Lahan – lahan yang sangat miring dilakukan pengolahan secara intensif / super intensif dan sebagian tidak mengindahkan kaidah konservasi lahan yang pada akhirnya menyebabkan degradasi lahan berupa erosi, longsor, rendahnya bahan organik tanah. Bagaimana untuk menselaraskan kepentingan ekonomi dengan kepentingan kelestarian sumberdaya menjadi penting untuk dilakukan.

Kriteria terakhir yaitu kebijakan pemerintah (bobot : 15,31%) berkaitan dengan kewenangan dan kekuatan yang diperlukan untuk mendorong terwujudnya pertanian berkelanjutan, antara lain dengan bantuan dana, regulasi, dan sebagainya. Berdasarkan urutan prioritas kriteria tersebut maka dapat diketahui bahwa kebijakan pemerintah sebaiknya tidak dijadikan sebagai pilihan utama, hanya bersifat sebagai pendukung proses perencanaan yang ada di tingkat petani. Kemandirian petani / kelompok tani merupakan hal yang harus diutamakan agar tidak menjadi masyarakat tergantung, yang hanya aktif ketika ada dana bantuan dari pemerintah / pihak sponsor.

III.3. Hasil Sintesis Pembobotan Seluruh Alternatif

Hasil sintesis pembobotan seluruh alternatif menunjukkan urutan prioritas sebagai berikut :

Kode	Nilai (%)	Uraian
D1	9,0	Penguatan kelembagaan petani.
A2	8,9	Mengembangkan pengkaderan petani / kelompok tani sadar pertanian berkelanjutan.
C2	8,8	Peningkatan kegiatan demplot teknologi pertanian berkelanjutan.
C1	8,3	Peningkatan akses informasi dan transfer teknologi pertanian berkelanjutan.
B1	8,2	Perubahan pola bertani menuju agribisnis.
A1	7,8	Peningkatan kualitas SDM petani.
D2	6,7	Meningkatkan peran penyuluh dalam rangka pembinaan terhadap kelembagaan petani.
E1	6,4	Insentif bagi petani yang mau dan mampu menerapkan sistem pertanian berkelanjutan.
B3	5,9	Meningkatkan dukungan permodalan usahatani.
C3	5,6	Pengembangan integrasi tanaman semusim, tanaman tahunan bernilai tinggi, ternak.
A3	5,5	Mengembangkan nilai – nilai kearifan lokal tentang pelestarian alam.
B2	5,4	Mewujudkan alternatif sumber ekonomi selain pertanian <i>on farm</i> .
E4	4,9	Pengawasan kegiatan pertanian berkelanjutan.
E2	4,6	Pembuatan, penegakan regulasi berkaitan dengan tata guna lahan.
E3	4,0	Memasukkan pelajaran tentang pelestarian lingkungan spesifik lokasi dalam kurikulum pendidikan formal mulai dari tingkat dasar.

Selanjutnya berdasarkan pendapat gabungan responden kriteria kelembagaan, diketahui bahwa alternatif penguatan kelembagaan petani merupakan prioritas terpenting dalam perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo. Peberdayaan kelompok tani merupakan kunci dari penguatan kelembagaan petani. Pemberdayaan mengandung maksud bahwa kelompok tani memposisikan dirinya sebagai subjek pembangunan pertanian. Kelompok tani mampu untuk mengidentifikasi dirinya sendiri, menyadari permasalahan yang mereka hadapi, mau menolong dirinya sendiri untuk penyelesaian masalahnya, mengetahui apa yang sebenarnya menjadi kebutuhan kelompok, dan akhirnya meningkatkan peran kelompok tani secara mandiri. Kecenderungan sebagian kelompok tani yang ada belum optimal fungsi dan pengelolaannya. Hal tersebut karena sebagian kelompok tani lebih memposisikan diri sebagai objek dari program / kegiatan pembangunan pertanian, yaitu wadah penerima bantuan baik dari pemerintah maupun penyandang dana lainnya. Kelembagaan petani lebih cenderung bersifat ketergantungan dimana aktif atau tidaknya peran dan fungsi kelembagaan bergantung kepada ada tidaknya bantuan yang diberikan. Melalui program / kegiatan pemberdayaan kelembagaan petani diharapkan para petani mampu mengambil inisiatif secara mandiri untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi khususnya berkaitan dengan penerapan pertanian berkelanjutan. Bantuan dari berbagai pihak yang diberikan benar – benar dirasakan sebagai kebutuhan kelompok dan bagian dari perencanaan mereka untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Hal tersebut akan menjamin keberlangsungan bantuan / kegiatan yang diberikan karena memang dibutuhkan dan terdapat rasa memiliki oleh para petani. Selain itu kelembagaan petani penting untuk meningkatkan perannya dalam menjalin kerjasama saling menguntungkan dengan berbagai pihak dalam rangka mengatasi permasalahan yang dihadapi, misalnya harga rendah ketika terjadi over produksi diatasi dengan sistem kemitraan.

Prioritas alternatif berikutnya adalah mengembangkan pengkaderan kelompok tani / petani sadar pertanian berkelanjutan sebagai pioneer / contoh / teladan. Program / kegiatan tersebut menjadi cukup penting dan strategis karena petani memerlukan sosok, figur, contoh, teladan yang berhasil telah menerapkan model pertanian berkelanjutan. Melalui proses tersebut petani akan melihat secara langsung, belajar, menganalisa, mempertimbangkan, dan akhirnya memutuskan. Pengenalan bentuk – bentuk penerapan pertanian berkelanjutan

melalui contoh nyata akan lebih mudah diterima dibandingkan dengan teori di dalam ruangan. Kader – kader petani / kelompok tani perlu terus dirintis oleh berbagai pihak, agar semakin tumbuh subur para pelaku model – model pertanian berkelanjutan sehingga para petani lain tidak kesulitan meniru, mencontoh, praktek – praktek pertanian yang menerapkan prinsip – prinsip pertanian berkelanjutan di sekitar mereka.

Prioritas alternatif selanjutnya adalah peningkatan demplot teknologi pertanian berkelanjutan. Demplot menjadi penting untuk memperkenalkan teknologi pertanian berkelanjutan yang ada, bagaimana operasionalisasinya, hasil / keuntungannya, kemudian para petani menjadi mengetahui, yakin, dan percaya terhadap teknologi pertanian yang diintroduksikan. Harapannya agar terjadi proses perubahan / peningkatan pengetahuan, sikap, dan perilaku petani dalam penerapan pertanian berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Salah satu metode pengambilan keputusan untuk menentukan prioritas berbagai alternatif pilihan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP didasarkan pada hasil penilaian para pengambil keputusan berdasarkan tingkat kepentingan kriteria dan alternatif terhadap tujuan yang ingin dicapai.

Hasil penelitian berdasarkan matriks faktor pembobotan pendapat gabungan semua kriteria menunjukkan bahwa urutan prioritas kriteria terpenting menurut penilaian responden guna perencanaan pertanian berkelanjutan di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali adalah kriteria kelembagaan (25,04%), Sosial Budaya (20,74%), Teknologi Pertanian (20,68%), Ekonomi (18,22%), dan Kebijakan Pemerintah (15,31%).

Sedangkan urutan prioritas alternatif pilihan terpenting antara lain penguatan kelembagaan petani, mengembangkan pengkaderan petani / kelompok tani sadar pertanian berkelanjutan, dan peningkatan kegiatan demplot teknologi pertanian berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih :

Penulis mengucapkan terimakasih kepada PUSBINDIKLATREN BAPPENAS atas bantuan biaya penelitian yang telah diberikan. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN BOYOLALI yang telah memberikan ijin penelitian.

5. REFERENSI

- Alphonse, C.B. 1997. “ Application of The Analytic Hierarchy Process in Agriculture in Deveoping Countries “. *Agricultural System*, 53, pp. 97 – 112.
- Ananda, J and G. Herath. 2003. “Soil Erotion in Developing Countries : A Socio-Economic Appraisal”. *Journal of Environmental Management*, Vol. 68, April, pp.343 – 353.
- Arsyad, S. dan E. Rustiadi (ed.). 2008. *Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan*. Jakarta : Yayasan Obor Indonesia.
- Budiasa, I.W. 2011. *Pertanian Berkelanjutan : Teori dan Permodelan*. Denpasar : Udayana University Press.
- Dahuri, R. 1998. “Pembangunan Pertanian Berkelanjutan : dalam Persperktif Ekonomi, Sosial, dan Ekologi”, *Agrimedia*. Vol. 4 No. 1, Februari, hal. 5-11.
- Hadi, S.P. 2005. *Dimensi Lingkungan Perencanaan Pembangunan*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Idjudin, A.A., Y. Soelaeman, dan A.Abdurrahman. 2003. “Keragaan dan Dampak Penerapan Sistem Usahatani Konservasi terhadap Tingkat Produktivitas Lahan Perbukitan Yogyakarta”. *Jurnal Litbang Pertanian* 22(2), hal. 49-56.
- Peranan Konservasi Lahan dalam Pengelolaan Perkebunan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol.5 No.2, Desember 2011, hal. 103-116.
- Illukpitiya, P. and C. Gopalakrishnan, 2003. “Decision-Making in Soil Conservation : Application of A Behavioral Model to Potato Farmers in Sri Langka”, *Land Use Policy*, Vol. 21, September, pp. 321-331.
- Kecamatan Selo Dalam Angka Tahun 2011*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Boyolali, 2012.

Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian Republik Indonesia, 2006.

Purwanto dan S. Andy Cahyono, 2012. "Identifikasi Kerentanan Sosial Ekonomi Kelembagaan untuk Pengelolaan DAS Tulis (Dataran Tinggi Dieng)." Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Semarang, 11 September 2012.

Reijntjes, C. B. Havercort, dan A. Water-Bayers. 1999. *Pertanian Masa Depan : Pengantar untuk Pertanian Berkelanjutan dengan Input Luar Rendah*. Yogyakarta : Kanisius.

Saaty, T.L. 1993. *Pengambilan Keputusan bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.

Salikin, K.A. 2003. *Sistem Pertanian Berkelanjutan*. Yogyakarta : Kanisius.

Saptana dan Ashari, 2007. "Pembangunan Pertanian Berkelanjutan *Jurnal Litbang Pertanian*, 26(4), hal. 123-130.

Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : ALFABETA.

Susanto, M.A. 2009. "Besarnya Erosi di Kecamatan Selo Kabupaten Boyolali". Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Yunida, F. 2006. "Analisis Strategi Promosi PT. Televisi Transformasi Indonesia (Trans TV)". Departemen Manajemen. Fakultas Ekonomi dan Manajemen. Institut Pertanian Bogor.