

ISBN : 978-979-097-398-5

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS III

*“Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan
Pertanian Berkelanjutan”*



Semarang, 9 September 2015



Kerjasama :

Program Studi Agribisnis
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
Dan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Perhepi)
Komda Semarang

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS 2015

INOVASI AGRIBISNIS UNTUK PENINGKATAN
PERTANIAN BERKELANJUTAN

Semarang, 9 September 2015

Tim Editor:

Edy Prasetyo

Bambang Trisetyo Eddy

Mukson

Siswanto Imam Santoso

Titik Ekowati

Sudiyono Marzuki

Wahyu Dyah Prastiwi

Migie Handayani

Tutik Dalmiyatun

Marry Christiyanto

Mitra Bestari:

Kusmantoro Edy Sularso

(Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman Purwokerto)

Diterbitkan oleh :



Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang

ISBN : 978-979-097-398-5

PROSIDING SEMINAR NASIONAL AGRIBISNIS 2015 INOVASI AGRIBISNIS UNTUK PENINGKATAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

Hak Cipta 2015. FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG
Kampus drh. R. Koesoemowardojo, Gedung B Lantai III
Tembalang, Semarang (50275)
Telp : 024-7474750
Fax : 024-7474750
E-mail : agribisnisundip@gmail.com

Isi Prosiding dapat disitasi dengan menyebutkan sumbernya

Penyunting : Edy Prasetyo, Bambang Trisetoyo Eddy, Mukson, Siswanto Imam Santoso, Titik Ekowati,
Sudiyono Marzuki, Wahyu Dyah Prastiwi, Migie Handayani, Tutik Dalmiyatun, Marry Christiyanto,
Kusmantoro Edy Sularso

Prosiding dari Seminar Nasional Agribisnis 2015
Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan
Diselenggarakan di Semarang, 9 September 2015

xxiv + 538 halaman

Diterbitkan oleh :



Badan Penerbit Universitas Diponegoro Semarang

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur disampaikan ke hadlirot Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufiq dan karunai-Nya, sehingga penyusunan prosiding seminar dengan tema : “Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan” dapat diselesaikan dengan baik. Masalah pembangunan pertanian dan agribisnis saat ini dan kedepan sangat penting untuk diperhatikan, mengingat peran yang sangat strategis dari komoditas yang dihasilkan. Peran penting tersebut antara lain sumber pendapatan masyarakat, penyedia pangan, pakan, serat, bahan baku industri dan energi, penyerap tenaga kerja dan pengentasan kemiskinan serta sumber devisa negara. Berbagai kajian terus dilakukan melalui berbagai forum/pertemuan guna mendorong perbaikan dan peningkatan produktivitas dan efisiensi usaha agar pada gilirannya sektor pertanian dan agribisnis semakin kuat dan mempunyai daya saing.

Prosiding seminar ini memuat makalah dari hasil kegiatan seminar yang telah diselenggarakan pada tanggal 9 September 2015, oleh Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP bekerjasama dengan Perhepi (Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia) Pusat. Makalah dalam prosiding ini terdiri dari para pembicara kunci/*keynote speaker*, antara lain dari PERHEPI Pusat, Perguruan Tinggi dan Pelaku/Praktisi Agribisnis dan para peserta seminar dari berbagai institusi Perguruan Tinggi Negeri dan Swasta, Lembaga Penelitian, dan Stakeholder lain dari berbagai wilayah di Indonesia. Prosiding hasil seminar yang telah tersusun ini, terdiri dari 6 kelompok/tema seminar, yaitu : 1) Sarana dan Produksi Pertanian, 2) Teknologi Budidaya dan Pertanian Organik, 3) Pengolahan Hasil dan Bio Industri, 4) Pemasaran dan Kelembagaan Pertanian, 5) Sosial Ekonomi dan Pemberdayaan Masyarakat dan 6) Ketahanan Pangan. Makalah dalam prosiding ini banyak menyampaikan temuan hasil penelitian dan mengungkapkan berbagai informasi yang relevan dengan situasi dan kondisi pertanian dan agribisnis saat ini. Dengan telah selesainya pembuatan prosiding ini tim penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak, dan berharap semoga sumbangsih karya ilmiah, pemikiran dan temuan hasil penelitian yang telah disampaikan membawa kemajuan sektor pertanian dan agribisnis di negara kita. Penyusunan prosiding ini, tim sangat menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan hati permohonan maaf yang sebesar-besarnya disampaikan, dan semoga Allah SWT, selalu membimbing kita, Terima kasih.

Semarang, 9 September 2015
Ketua Panitia

Dr. Ir. Mukson, M.S.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
SAMBUTAN KETUA PANITIA	xv
SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN	xvii
SAMBUTAN REKTOR UNDIP	xix
RUMUSAN HASIL SEMINAR	xxii
PEMAKALAH UTAMA	1
Sumberdaya Pertanian dalam Menghadapi MEA ENDANG SITI RAHAYU	1
Agribisnis sebagai Unggulan Pembangunan Ekonomi Nasional DWIDJONO HADI DARWANTO	8
Pemberdayaan Petani Indonesia BUDI DARMAWAN	14
Sumberdaya Manusia dalam Mendukung Pertanian Berkelanjutan WILUDJENG ROESSALI	16
TOPIK 1. SARANA PRODUKSI PERTANIAN (SAPROTAN)	21
Analisis Tingkat Adopsi Teknologi, Serapan Tenaga Kerja dan Produktivitas Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis jack</i>) di Kabupaten Rokan Hulu IRSYADI SIRADJUDDIN	21
Analisis Biaya Produksi Sistem Integrasi Ternak Sapi melalui Pemanfaatan Limbah Perkebunan dan Limbah Agroindustri di Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan EVY MAHARANI, SUSY EDWINA dan BUNGARAN SITUMORANG	29
Penerapan Budidaya Padi Sri (<i>System of Rice Intensification</i>) : Aplikasi Beberapa Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah JEANNE M. PAULUS	36
Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi Darat (<i>Oryza sativa</i>) di Desa Tingkok Kecamatan Tambusai Kabupaten Rokan Hulu KIAGUS MUHAMMAD ZAIN BASRIWIJAYA	42

Penerapan Inovasi Teknologi Benih Padi Bermutu melalui Penangkar Mandiri di Provinsi Aceh ABDUL AZIZ dan BASRI A. BAKAR	54
Model Pengembangan Pertanian Pedesaan melalui Inovasi (M-P3MI) Berbasis Padi Sawah di Aceh BASRI A. BAKAR dan ABDUL AZIZ	55
Pengaruh Pemberian Tiga Level Hormon FSH terhadap Peningkatan Persentase Kelahiran Kembar pada Sapi Peranakan Ongole PENI WAHYU PRIHANDINI dan JAUHARI EFENDY	62
Faktor-faktor yang Berpengaruh terhadap Penerimaan Usaha Penggemukan Sapi Potong Simpo di Kabupaten Wonosobo B.M. SETIAWAN, D. SUMARJONO, K. BUDIRAHARJO dan M. HANDAYANI	68
Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah di Daerah Irigasi Batang Angkola Provinsi Sumatera Utara VIKTOR SIAGIAN	74
Kinerja Program Sistem Pertanian Terintegrasi : Pengaruh Faktor Teknis, Sosial dan Ekonomi SRI WAHYUNI	79
Efektivitas Kawin Alam dalam Meningkatkan Angka Kebuntingan pada Sapi Dara Silangan J. EFENDY dan AINUR RASYID	87
Pertumbuhan dan Produktivitas Padi dengan Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik di Lahan Sawah FORITA DYAH ARIANTI, KHAIRIL ANWAR dan YULIS HINDARWATI	93
Pengaruh Faktor-faktor Program Kredit Peternakan terhadap Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong Rakyat Pola Induk-Anak di Provinsi Jawa Tengah EDY PRASETYO, TITIK EKOWATI, MUKSON dan AGUS SETIADI	100
Respon Berbagai Bahan Pembena Tanah Salin terhadap Pertumbuhan, Produksi dan Protein Kasar <i>Calopogonium mucunoides</i> F. KUSMIYATI, SUMARSONO, KARNO dan EKO PANGESTU	110
Hubungan Daya Open dan Service per Conception (S/C) dengan Produksi Susu Sapi Perah MAHARULLAH, P. SAMBODO dan D.W. HARJANTI	116

<i>Feed Cost Per Gain</i> Pemeliharaan Sapi Jawa Brebes Secara Intensif Menggunakan Pakan Jerami dan Konsentrat Dengan Level Protein yang Berbeda C. M. S. LESTARI, SOEDARSONO, EKO PANGESTU dan AGUNG PURNOMOADI	121
TOPIK 2. TEKNOLOGI BUDIDAYA DAN PERTANIAN ORGANIK	127
Penerapan Sistem LEISA (<i>Low External Input and Sustainable Agriculture</i>) terhadap Produktivitas Rumput Raja (<i>King Grass</i>) SUYITMAN, L. WARLY, EVITAYANI dan A. RACHMAT	127
Strategi Peningkatan Indeks Pertanaman Padi Kaitannya terhadap Pendapatan dan Tingkat Kesejahteraan Petani pada Lahan Pasang Surut di Sumatera Selatan HENNY MALINI, MARWAN SUFRI dan DESI ARYANI	134
Estimasi Heritabilitas Berat Lahir dan Berat Sapi pada Kambing Persilangan Boer dan Peranakan Etawah (PE) di Beberapa Wilayah yang Berbeda YULI ARIF TRIBUDI dan PENI WAHYU PRIHANDINI	141
Inovasi Agribisnis : Paspur Petani di Lahan Rawa Lebak Kalimantan Selatan Menuju Kesejahteraan SUSLINAWATI dan MUHAMMAD FAUZI	145
Sistem Tanam Jajar Legowo Meningkatkan Produktivitas Padi di Lahan Sawah Tadah Hujan Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan WALUYO dan SUPARWOTO	152
Hambatan Pelaksanaa Teknologi IB SapiBali di Kabupaten Barru S. BABA, HASTANG dan M. RIZAL	160
Pengaruh Jarak Waktu Pembersihan Feses pada Kandang Kelompok Model Litbangtan terhadap Pertumbuhan Bobot Badan Harian (PBBH) Sapi Bali Betina T. A. SULISTYA, J. EFENDY dan MARIYONO	165
Identifikasi Faktor-faktor Penghambat Pelaksanaan Sistem Tanam Jajar Legowo di Tingkat Petani Menggunakan Kombinasi Teknik Fishbone Diagram dan Proportional Piling sebagai Perwujudan Penyuluhan Partisipatif Menuju Swasembada Pangan ARIS FAJAR ROKHANI dan RATNA PALUPI	169
Sereal Beras Merah Organik : Inovasi Agribisnis Berbasis Pertanian Berkelanjutan TATIEK KOERNIAWATI ANDAJANI, RINI DWIASTUTI dan AGIL NARENDAR ...	177
Efektivitas Pakan Leguminosa Herba Model Leisa terhadap Investasi Parasit Internal pada Sapi Timor YENI WIDYANINGRUM, PENI WAHYU PRIHANDINI dan SOPHIA R	184

The Effect of Gibberellic Acid on Growth Response on Rice Production-IR-64 (<i>Oryza Sativa</i> L Var IR-64) SARJANA PARMAN	188
Validasi WaktuTanam Berdasarkan KATAM Terpadu di Lahan Sawah Irigasi Dataran Tinggi M. N. SETIAPERMAS dan S. MINARSIH	193
Optimalisasi Pemanfaatan Pekarangan di Kota Samarinda AFRILIA TRI WIDYAWATI dan RIDHA NURLAILY	199
Potensi dan Peluang Tanaman Talas dan Ganyong Mendukung Usaha Agribisnis Berkelanjutan di DKI Jakarta E. SUGIARTINI, T. RHAMDAN, U. ASTUTI dan WARYAT	205
Realisasi dan Prospek Pengembangan Sapi Potong melalui Sistem Integrasi dengan Tanaman Tebu di Jawa Timur BAMBANG WINARSO dan DEWI SAHARA	211
Hubungan Perilaku Zooteknis dan Daya Dukung Sumberdaya Pakan dengan Penampilan Ternak Perah pada Usahatani Konservasi Sub Daerah Aliran Sungai Hulu Kaligarang R.A. PUTRI, SUMARSONO dan L.K. NUSWANTARA	220
Studi Performansi dan Konstruksi Mesin Pemanen Padi pada Beberapa Daerah di Indonesia ARUSTIARSO dan JOKO PITOYO	225
Kualitas Hijauan Alfalfa (<i>Medicago sativa</i>) Sub Tropis melalui Teknik Budidaya dengan EMS WIDYATI SLAMET, SYAIFUL ANWAR dan ENDANG DWI PURBAYANTI	229
TOPIK 3. PENGOLAHAN HASIL DAN BIOINDUSTRI	280
Zat Bioaktif dan Daya Hambat Antibakteri Daun Murbei LAILY AGUSTINA, JAMILA MUSTABI dan JAMILAH	233
Teknologi Pengolahan Pangan Lokal Substitusi dengan Tepung Ubi Jalar dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Kalimantan Timur NOOR ROUFIQ AHMADI dan SRI SUDARWATI	237
Ibtek Bagi Produk Ekspor Komoditi Kakao di Kecamatan Kademangan Kabupaten Blitar Jawa Timur PAWANA NUR INDAH, NORA AUGUSTIEN dan MULYADI	245
Karakteristik dan Uji Organoleptik Cake Berbahan BakuTepung SukunAsal Kepulauan Seribu WARYAT, MUFLIHANI YANIS dan KARTIKA MAYASARI	250

Penerimaan Panelis terhadap Daging Sapi Olahan yang telah Dimarinasi dengan Bawang Putih NURWANTORO, V. PRIYO BINTORO, ANANG M. LEGOWO dan AGUNG PURNOMOADI	256
Tingkat Preferensi terhadap Susu Kecambah Kedelai dengan Nilai Cerna Protein Terbaik TRI CAHYO MARDIYANTO dan SRI SUDARWATI	261
Analisis Pendapatan Penggunaan Limbah Cair Industri Pangan sebagai Co-Substrat dengan Feses Sapi pada Digester Biogas : dengan Fokus Produksi Methan untuk Produksi Listrik SUTARYO, NINDY KRISDIANTY, ERNA RAHMAWATI dan AGUNG PURNOMOADI	266
Potensi Ekonomi dari Pengembangan Produk Pendamping Gula Tebu di Indonesia S. NURYANTI dan S. IMAM SANTOSO	270
Kualitas Minyak Kelapa Sawit Kaya Karoten dari brondolan Kelapa Sawit HAJAR SETYAJI	277
Pengaruh Keberadaan Kebun Kelapa Sawit terhadap Spesies dan Mutu Ikan di Kabupaten Muaro Jambi Provinsi Jambi METHA MONICA, SURYANTO dan M. SYARIF	281
TOPIK 4. PEMASARAN DAN KELEMBAGAAN PERTANIAN	286
Kajian Kelembagaan dan Peran Penyuluhan pada Petani Kelapa Sawit di Provinsi Riau ROSNITA, SUARDI TARUMUN, ROZA YULIDA, dan ARIFUDIN	286
Peranan KM-A Mitra Agro Kelurahan Karang Joang dalam Mendukung Usaha Pertanian Berkelanjutan di Kota Balikpapan SRIWULAN PAMUJI RAHAYU dan DHYANI NASTITI P	292
Upaya Percepatan Peningkatan Ekonomi Pengrajin Kue Olahan Sagu melalui Pengembangan Kemitraan Usaha HENNY INDRAWATI dan CASKA	297
Strategi Pengembangan Kemitraan Pemasaran Komoditas Kakao di Koridor IV Terkoneksi dengan Makassar sebagai Market Center dalam Upaya Mengurangi Ketergantungan Petani pada Sistem Ijon di Provinsi Sulawesi Tengah SUARDI, ELIMAWATI ROMBE dan SYAMSUDDIN.....	304

Respon Penawaran dan Penentuan Harga Jual Beras pada Tingkat Petani di Provinsi Sulawesi Tengah MAX NUR ALAM dan LIEN DAMAYANTI	316
Pengkajian Sistem Produksi dan Pemasaran Gabah di Sentra Produksi Padi DHYANI NASTITI P dan SRIWULAN P.R.	324
Kelembagaan Bagi Hasil Petani Sawah di Pedesaan (Studi Petani di Desa Sanrobone Kabupaten Takalar) MUH ARIFIN FATTAH	332
Instrumentasi Kredit Penguatan Modal Usahatani Tebu Berbasis Kelompok di Gondanglegi Malang sebagai Insentif Implementasi Good Agriculture Practise (GAP) RINI DWIASTUTI, TATIEK KOERNIAWATI ANDAJANI dan SAFIRA	339
Pengaturan Waktu Impor dalam Menjaga Pendapatan Petani Cabai Merah CHAIRUL MUSLIM dan VALERIANA DARWIS	352
Peranan Kelembagaan Usaha Pelayanan Jasa Alat dan Mesin Pertanian (UPJA) dalam Mendukung Swasembada Padi TOTA SUHENDRATA	361
Pengutan Desa Unggulan Berbasis Pertanian Organik menuju Rintisan Desa Konswervasi, Edukasi dan Wisata di Desa Dlingo Mojosoongo, Boyolali ARIF PUJIYONO, PURBAYU BUDI SANTOSO, EDY YUSUF AGUNG GUNANTO dan BUDI RAHARJO	369
Analisis Kinerja dan Kendala dalam Mengembangkan Dana BLM PUAP di Jawa Tengah WAHYUDI HARIYANTO dan HERWINARNI EM	374
Supply Chain Emping Melinjo di Kecamatan Pajangan Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta ENY ISTIYANTI dan DIAH RINA KAMARDIANI	381
Analisis Faktor Sumberdaya Lokal untuk Peningkatan Produktivitas Sapi Perah di Kabupaten Boyolali MUKSON, M. HANDAYANI dan H. SETIYAWAN	389
Pola Saluran Pemasaran dan Efisiensi Pemasaran Ternak Ayam Broiler di Kabupaten Grobogan SUDIYONO MARZUKI, WILUDJENG ROESSALI, RARASTIANEVI ANNISA, KUSTOPO BUDIRAHARJO dan MIGIE HANDAYANI	395

Sistem Penguasaan dan Produktivitas Lahan Usahatani Padi di Desa Candi Kecamatan Karanganyar Kabupaten Kebumen TITIK EKOWATI dan EDY PRASETYO	399
TOPIK 5. SOSIAL EKONOMI DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT	405
Implementasi Model Strategi Pengembangan Agribisnis untuk Peningkatan Produksi Pengendalian Penyakit Kanker Stadium Lanjut Tanaman Kakao dan Nilai Tambah Produk di Kabupaten Parigi Moutong ROSIDA P. ADAM, SAIFUL DARMAN dan JOHANIS PANGGESO	405
Pengetahuan Lokal Sumber Pertanian Berkelanjutan (Studi Petani Tembakau di Desa Sapobonto Kabupaten Bulukumba) AMRUDDIN	416
Kesediaan Menerima Nilai Hak Pengembangan Lahan sebagai Dasar Nilai Program Konservasi Lahan Persawahan HAMDI SARI MARYONI	422
Strategi Keunggulan Bersaing melalui Implentasi Perencanaan Strategis Koperasi CASKA dan HENNY INDRAWATI	426
Keragaan Agribisnis Cabe di Kabupaten Lombok Timur I PUTU CAKRA P.A, MUJI RAHAYU dan YURISTA	432
Analisis Kinerja dan Tingkat Keaktifan Partisipasi Anggota KUD pada Perkebunan Kelapa Sawit LIFIANTHI, SELLY OKTARINA dan DWI WULAN SARI	439
Pemanfaatan Pekarangan Rumah untuk Budidaya Ikan Hias dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Keluarga IIS DIATIN, YANI HADIROSEYANI, DESTI WAHYU, FAHMI NURIZAL dan AHMAD TEDUH	446
Inovasi dalam Pengelolaan Usaha Pengolahan Rumput Laut <i>Euchema spinosum</i> menjadi Alkali Treated Spinosum di Desa Bahari Kecamatan Towea Kabupaten Muna POPONG NURHAYATI	452
Persepsi Peserta Model Kawasan Rumah Lestari terhadap Teknologi Pemanfaatan Pekarangan di Kabupaten Sragen M. ETI WULANJARI dan ACIMA	458

Peningkatan Produksi dan Pendapatan Petani melalui Penerapan Teknologi Varietas Unggul Baru (VUB) dan Kalender Tanam di Kabupaten Kendal ELLY KURNIYATI, MEINARTI NORMA S. dan ANGGI SAHRU ROMDON	464
Pengelolaan Usahatani Jagung pada Lahan Miring dan Tingkat Pendapatan Petani di Kecamatan Labangka Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat SYLVIA K. UTAMI, YOHANAES G. BULU dan SRIROSO SATMOKO	469
Persepsi Penyuluh Pertanian Lapang terhadap Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi serta Penerapannya di Tingkat Petani di Kabupaten Tegal RATIH KURNIA JATUNINGTYAS, ENDANG ROHMAN dan ABDUL CHOLIQ	474
Karakteristik Petani pada Usahatani Konservasi Sub DAS Kaligarang Hulu di Kabupaten Semarang W. SUMEKAR, SUMARSONO, E.D. PURBAYANTI dan N.E. WAHYUNINGSIH	481
Peran Perempuan dalam Usaha Meningkatkan Pendapatan Keluarga Petani Hortikultura di Desa Kopeng Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang DYAH MARDININGSIH, WULAN SUMEKAR, WILUDJENG ROESSALI dan SRIYANTO DWI JATMIKO	485
Analisis Usaha Sapi Potong Rakyat di Wilayah Pertambangan Emas Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru Utara Y. TITIRLOLOBY, W. SUMEKAR, W.ROESSALI. S.I. SANTOSO, dan A. SETIADI	489
Produktivitas Tenaga Kerja Keluarga dalam Usaha Ternak Kerbau di Pulau Moa Kabupaten Maluku Barat Daya J. LAINSAMPUTTY, W. ROESSALI, S.I. SANTOSO, A. SETIADI, W. SUMEKAR dan B.T. EDDY	496
TOPIK 6. KETAHANAN PANGAN	502
Diversifikasi dan Usaha Non Pertanian untuk Memperkuat Ketahanan Pangan dan Ekonomi Rumah Tangga Petani Kecil di Lahan Rawa Lebak Kabupaten Hulu Sungai Utara Kalimantan Selatan MUHAMMAD FAUZI MAKKI	502
Standar Konsumsi Gula sebagai Dasar Neraca Gula JULIA FORCINA SINURAYA dan SRI WAHYUNI	507
Potret Kesejahteraan dan Tingkat Konsumsi Pangan Petani Padi Lahan Kering (Studi Kasus : Kab. Cianjur) VALERIANA DARWIS	514

Pengembangan Varietas Unggul Baru (VUB) Padi Inpago dalam Rangka Mendukung Swasembada Padi di Kabupaten Banjarnegara JOKO TRIASTONO, HAIRIL ANWAR dan ARIF SUSILA	522
Peningkatan Produksi Kedelai Di Kabupaten Kendal Jawa Tengah ANGGI SAHRU ROMDON, MEINARTI NORMA S., dan KOMALAWATI.....	529
INDEKS PENULIS	537

**Sambutan Ketua Panitia Seminar Nasional
“Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan”
Semarang, 9 September 2015**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Selamat pagi, Salam sejahtera bagi kita semua.

Kepada Yth.

- Gubernur Jawa Tengah, Bapak H. Ganjar Pranowo, S.H.
- Rektor Universitas Diponegoro, Bapak Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum.
- Para Pembicara kunci yang telah memberikan sumbangan pemikiran dan pandangannya untuk kemajuan sektor pertanian.
- Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian, Para Pembantu Dekan, Ketua Jurusan dan Ketua Prodi FPP UNDIP, para tamu undangan, para pemakalah dan peserta seminar, staf dosen, mahasiswa dan seluruh hadirin yang kami hormati.

Pertama-tama marilah kita senantiasa memanjatkan puji syukur ke Hadhirat Allah SWT, Tuhan yang maha kuasa, atas semua limpahan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga pada pagi hari dan kesempatan yang baik ini kita dapat bersilaturahmi, berbagi pemikiran, hasil penelitian, dan pandangan dalam forum seminar nasional. Seminar dengan tema “Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan”, diselenggarakan oleh Prodi Agribisnis Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP bekerjasama dengan Perhimpunan Ekonomi Pertanian (Perhepi) Komda Semarang merupakan rangkaian kegiatan peringatan Dies Natalis Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP ke 51.

Hadirin dan seluruh peserta seminar yang kami hormati,

Penyelenggaraan seminar ini dimaksudkan untuk menghimpun dan menyampaikan berbagai hasil penelitian, kajian dan pemikiran dalam upaya mengembangkan sektor pertanian dan inovasi teknologi agribisnis untuk peningkatan pertanian berkelanjutan. Peran sektor pertanian saat ini masih sangat strategis, hal ini dicerminkan masih dominan sektor pertanian sebagai sumber kehidupan dan pendapatan masyarakat, penyedia pangan, pakan, serat, bahan baku industri dan energi, penyerap tenaga kerja dan pengentasan kemiskinan, serta penyumbang devisa negara. Berbagai hasil penelitian untuk peningkatan pertanian berkelanjutan diharapkan sektor pertanian akan semakin berkembang dan mampu mendukung penyediaan dan ketahanan pangan. Di sisi lain, dengan telah dibukanya pasar bebas ASEAN 2015 perlu adanya kesiapan semua pihak agar sektor pertanian mampu bersaing dan memberikan nilai tambah sesuai yang diharapkan.

Hadirin dan seluruh peserta yang kami hormati.

Seminar nasional ini, diikuti oleh berbagai perguruan tinggi, lembaga penelitian dan stakeholder lain dari berbagai wilayah, dari barat sampai timur Indonesia. Jumlah peserta pemakalah ada kurang lebih 100 makalah yang akan dipresentasikan dan ada beberapa makalah yang tidak bisa dipresentasikan karena berbagai keterbatasan untuk itu kami mohon maaf. Penyelenggaraan seminar ini dapat terlaksana atas bantuan, dukungan dan partisipasi semua pihak serta kerja keras seluruh panitia untuk itu kami ucapkan terima kasih. Penyelenggaraan seminar meskipun sudah dipersiapkan cukup lama, kami sangat menyadari masih banyak kekurangan, oleh karena itu, sebagai manusia biasa yang tentu saja banyak kekurangan, khilaf dan keterbatasan kami mengucapkan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Selamat berseminar dan semoga menghasilkan rumusan yang bermanfaat untuk kemajuan pembangunan agribisnis dan sektor pertanian, Sekian terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Ketua,

Dr. Ir. Mukson, M.S.

**Sambutan Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
dalam Acara Pembukaan Seminar Nasional
“Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan”
Semarang, 9 September 2015**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,
Selamat pagi, Salam sejahtera bagi kita semua.

Kepada Yth.

- Gubernur Jawa Tengah, Bapak H, Ganjar Pranowo, S.H.
- Rektor Universitas Diponegoro, Bapak Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum.
- Para Pembicara kunci (*Keynote Speech*) yang telah memberikan sumbangan pemikiran
- Para Pembantu Dekan, Ketua Jurusan dan Ketua Prodi FPP UNDIP, para tamu undangan, pemakalah dan peserta seminar, staf dosen, mahasiswa dan seluruh hadirin yang kami hormati.

Pertama-tama marilah kita senantiasa memanjatkan puji syukur ke Hadhirat Allah SWT, Tuhan yang maha kuasa, atas limpahan nikmat dan rahmat-Nya sehingga pada kesempatan yang baik ini kita dapat berbagi pemikiran, pengalaman dan bersilaturahmi dalam forum seminar nasional dengan tema “Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan” yang saat ini menjadi perhatian kita semua, terutama terkait dengan penyediaan pangan.

Hadirin dan para peserta seminar yang kami hormati

Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP merupakan bagian institusi pendidikan tinggi, mempunyai peran penting dan sangat strategis dalam mengembangkan ipteks, dan salah satu aktivitas yang dilakukan adalah seminar nasional. Seminar yang dilaksanakan oleh Prodi agribisnis FPP UNDIP ini merupakan agenda rutin yang diselenggarakan dua tahun sekali, dan kegiatan kali ini merupakan seminar nasional yang ke III yang dirangkaikan dengan aktivitas dalam rangka Diesnatalis FPP UNDIP yang ke 51. Mudah-mudahan aktivitas seminar ini dapat memberikan manfaat yang signifikan terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan pembangunan nasional bidang pertanian.

Hadirin dan para peserta seminar yang kami hormati

Pertanian berkelanjutan merupakan suatu cara bertani yang mengintegrasikan secara komprehensif aspek lingkungan dengan aspek teknis, sosial dan ekonomi masyarakat pertanian. Pertanian berkelanjutan

diharapkan dapat memenuhi kriteria keuntungan ekonomi, keuntungan sosial bagi petani dan masyarakat, serta kelestarian lingkungan secara berkelanjutan.

Sistem pembangunan pertanian berkelanjutan merupakan tahapan penting dalam menata ulang struktur pembangunan pertanian secara sinergis mulai dari sarana produksi, budidaya dan distribusi serta pengolahan hasil dalam rangka pembaharuan pertanian. Upaya yang perlu dilakukan dalam mewujudkan pertanian yang maju dan berkelanjutan adalah strategi pembangunan agribisnis yang diarahkan pada berkembangnya inovasi teknologi agar dicapai peningkatan efisiensi dan produktivitas. Pengembangan inovasi agribisnis ini diharapkan dapat mendorong terwujudnya pertanian yang maju, berkelanjutan dan pada gilirannya akan dicapai swasembada dan ketahanan pangan.

Hadirin dan seluruh peserta seminar yang kami hormati,

Dalam pelaksanaan seminar ini, kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan mensukseskan pelaksanaan seminar, dan kami juga menyadari masih banyak kekurangan dalam pelaksanaannya, untuk itu permohonan maaf yang sebesar-besarnya rasanya penting untuk saya sampaikan, terima kasih, selamat datang di kampus UNDIP, selamat berseminar.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Dekan,

Prof. Dr. Ir. Mukh Arifin, M.Sc.

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS DIPONEGORO

**dalam Acara Pembukaan Seminar Nasional
“Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan”
Semarang, 9 September 2015**

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Selamat pagi, Salam sejahtera untuk kita semua.

Kepada Yth.

- Gubernur Jawa Tengah, Bapak H, Ganjar Pranowo, SH
- Para Pembicara kunci : 1) Dr.Ir. Bayu Krisnamurthi, MS (Ketua Umum Perhimpunan Ekonomi Pertanian/PERHEPI Pusat), 2) Prof. Dr.Ir. Dwidjono Hadi Darwanto, MS (Guru Besar Fakultas Pertanian UGM), 3) Ir. Budi Darmawan (Praktisi dan Pelaku Agribisnis) dan 4) Dr.Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si (Dosen FPP UNDIP)
- Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro dan Staf Dosen FPP UNDIP
- Para pemakalah seminar, para tamu undangan, peserta seminar, mahasiswa dan seluruh hadirin yang kami hormati.

Pertama-tama marilah kita senantiasa memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan yang maha Esa, atas limpahan rahmat, taufiq dan karunia-Nya sehingga pada kesempatan yang baik ini kita dapat bertemu dalam forum seminar nasional dengan tema “Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan” yang sangat penting karena terkait dengan pembangunan pertanian dan agribisnis yang menjadi sumber bahan pangan. Selanjutnya, kami ucapkan selamat datang di Kampus Universitas Diponegoro Semarang, mudah-mudahan semuanya dalam keadaan sehat walafiat, sejahtera dan tidak kurang suatu apapun, amien.

Hadirin dan seluruh peserta seminar yang kami hormati,

Pembangunan pertanian sebagai bagian integral dari pembangunan nasional harus diarahkan sebagai upaya untuk mewujudkan tujuan pembangunan nasional sebagaimana diamanatkan konstitusi, yaitu mewujudkan Indonesia mandiri, maju, bermartabat, adil dan makmur.

Dalam dokumen Strategi Induk Pembangunan Pertanian (SIPP) (2015-2045) disebutkan bahwa *Pertanian mandiri*, mencakup kemerdekaan dan kedaulatan negara maupun petani dalam segala hal berkenaan dengan pembangunan pertanian. *Pertanian maju* tercermin dalam penerapan inovasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang paling baru pada masanya dan yang memiliki keunggulan khususnya dibidang pertanian tropika. *Pertanian yang bermartabat* berkenaan dengan tingkat harkat kemanusiaan petani Indonesia yang memiliki kepribadian luhur, harga diri, kebanggaan serta merasa terhormat dan dihormati sebagai petani. *Pertanian yang adil* berkaitan dengan pemerataan dan keberimbangan kesempatan berusaha, politik, dan jaminan penghidupan secara horizontal, spasial, sektoral, bidang pekerjaan, dan sosial. *Pertanian yang makmur* dicirikan oleh kehidupan seluruh petani yang serba berkecukupan terbebas dari ancaman rawan pangan dan kemiskinan, yang merupakan resultante dari pertanian yang bermartabat, mandiri, maju, dan adil.

Hadirin dan seluruh peserta seminar yang kami hormati,

Seminar Nasional yang diselenggarakan oleh Program Studi Agribisnis Fakultas Peternakan dan Pertanian UNDIP bekerjasama dengan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia Komda Semarang, bertujuan untuk menghimpun dan menyampaikan berbagai hasil penelitian, temuan serta pemikiran dari berbagai kalangan (Perguruan Tinggi, Lembaga Penelitian, maupun Stakeholder lain) tentang inovasi teknologi pertanian/agribisnis untuk peningkatan pertanian berkelanjutan. Pertanian berkelanjutan merupakan salah satu alternatif solusi dan aspek penting dalam upaya peningkatan kesejahteraan rakyat dan kualitas petani tanpa mengabaikan kelestarian sumber daya alam dan lingkungan. Paradigma pembangunan pertanian termasuk agribisnis saat ini mencakup dua hal penting yaitu : 1) Paradigma Pertanian untuk Pembangunan (*Agriculture for Development*), Sektor pertanian dijadikan motor penggerak transformasi pembangunan yang berimbang dan menyeluruh dan 2) Paradigma Sistem Pertanian-Bioindustri Berkelanjutan, yaitu transformasi dari orientasi pembangunan berbasis bahan baku fosil menjadi berbasis sumberdaya terbarukan (sumberdaya hayati). Paradigma ini menuntut peran pertanian tidak hanya penghasil utama bahan pangan, tetapi menjadi penghasil biomassa bahan baku biorefinery untuk menghasilkan pangan, pakan, pupuk, serat, energi, produk farmasi, kimiawi dan bioproduct lainnya.

Hadirin dan seluruh peserta seminar yang kami hormati,

Pelaksanaan seminar nasional yang menghadirkan para pembicara kunci yang mengupas tentang kondisi ketersediaan pangan oleh Bapak Gubernur Jawa Tengah, sumberdaya pertanian, utamanya menghadapi MEA 2015, peran agribisnis dalam perekonomian nasional dan potensi, kendala serta

tantangan pengembangan agribisnis merupakan topik yang sangat aktual dan relevan saat ini, disamping hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para pemakalah seminar. Oleh karena itu kami sangat mengapresiasi penyelenggaraan seminar nasional kali ini dan mudah-mudahan permasalahan yang terkait dengan pembangunan pertanian dan inovasi agribisnis dalam menuju pertanian berkelanjutan menghasilkan rumusan yang bermanfaat dan temuan-temuan ilmiah yang mampu mendorong berkembangnya sektor pertanian dimasa datang dan berkelanjutan.

Demikian sambutan kami, selamat berseminar, mudah-mudahan Allah SWT selalu memberkahi langkah kita dan mendapatkan ridho-Nya, Amien.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 9 September 2015
Rektor UNDIP,

Prof. Dr. Yos Johan Utama, SH, M.Hum

RUMUSAN HASIL SEMINAR NASIONAL

“Inovasi Agribisnis untuk Peningkatan Pertanian Berkelanjutan” Semarang, 9 September 2015

Dari nara sumber dan pemakalah sesuai dengan bidang kajian, maka rangkuman seminar dengan tema INOVASI AGRIBISNIS UNTUK PENINGKATAN PERTANIAN BERKELANJUTAN” :

Agribisnis sebagai unggulan pembangunan nasional ditunjukkan oleh sektor pertanian secara luas mempunyai kontribusi cukup berarti pada PDB nasional dengan laju pertumbuhan cukup tinggi dengan laju pertumbuhan 4,53%/tahun dengan kontribusi terbesar adalah subsektor tanaman bahan makanan yakni 6,7%. Dengan meningkatnya nilai PDB sektor maupun sub sektor pertanian dengan laju pertumbuhan yang cukup cepat tersebut dapat menunjukkan semakin berkembangnya kegiatan agribisnis pada sektor maupun masing-masing subsektor. Untuk dapat mempertahankan kontribusi sektor pertanian maka diperlukan inovasi agribisnis untuk meningkatkan pertanian berkelanjutan.

Kajian dari aspek inovasi sangat penting karena tanpa inovasi maka produksi pertanian akan terhenti apalagi tuntutan terhadap sektor pertanian semakin tinggi dan harus selalu dapat dipenuhi baik dari segi kualitas maupun kuantitas, oleh karena itulah maka inovasi agribisnis harus selalu diperbarui dan dituntut tetap eksis dan dikembangkan mengingat permasalahan yang semakin kompleks.

Isu ketahanan pangan, proses produksi yang efisien dalam rangka menghadapi pasar global, peningkatan kesejahteraan petani, penyediaan lapangan kerja, kemerosotan kualitas sumberdaya lahan, produk pertanian yang ramah lingkungan (*organic farming*), perlu dipertimbangkan dalam membangun pertanian berkelanjutan.

Satu sisi dalam konsep pembangunan berkelanjutan termasuk pertanian berkelanjutan, yang diterima secara luas ialah yang bertumpu pada tiga pilar:

1. keberlanjutan secara ekonomi (profit), yang meliputi efisiensi, daya saing, nilai tambah dan laba, pertumbuhan dan stabilitas
2. keberlanjutan kehidupan sosial manusia, yang meliputi kemiskinan, pemerataan, partisipasi, stabilitas social dan preservasi budaya
3. keberlanjutan ekologi alam, yang meliputi keragaman hayati, kelenturan ekosistem, konservasi alam dan kesehatan lingkungan

Inovasi agribisnis memiliki peranan yang penting dalam pembangunan pertanian utamanya dalam penyediaan pangan bagi masyarakat. Inovasi agribisnis akan memberikan manfaat bagi para petani, apabila terdapat tahapan-tahapan yang berperan penting dalam proses internalisasi inovasi itu sendiri. Pada penciptaan ide baru yang tidak terkait dengan realitas pertanian atau kebutuhan petani akan menciptakan dampak pada pemborosan dan penghamburan biaya riset. Selanjutnya pada fase adopsi,

kesenjangan pengetahuan petani dan penyusutan teknologi mengakibatkan teknologi yang diadopsikan memberikan manfaat hanya dalam jangka pendek, atau bahkan tidak memberikan manfaat sama sekali. Oleh karena itu upaya-upaya yang dapat ditempuh untuk mengurai persoalan tersebut di antaranya adalah dengan sinkronisasi antara lembaga riset dengan kebutuhan para petani terkait dengan peningkatan produksi dan kualitas produk pertanian dan menjadikan petani sebagai pemilik inovasi melalui investasi riset yang dilakukan. Selain itu pula diperlukan rekayasa kelembagaan petani untuk mengelola inovasi agribisnis tersebut guna menjaga keberlangsungan inovasi sehingga dapat terus memberikan manfaat kepada petani untuk peningkatan produksi dan kesejahteraannya dengan mempertimbangkan kelestarian lingkungan.

Selain itu, agribisnis mampu mendukung berkembangnya agroindustry dan berdasarkan data sensus pertanian pada dasawarsa terakhir ternyata terjadi peningkatan luas penguasaan lahan oleh rumah tangga petani 18,57%, yang berarti petani semakin mampu meningkatkan efisiensi usahanya karena skala usaha yang meningkat. Hal tersebut dapat diindikasikan dari nilai NTP di masing-masing subsektor pertanian yang semakin meningkat, kecuali perkebunan dan peternakan.

Selanjutnya, apabila ditinjau dari nilai NTP yang terus berkembang pada beberapa tahun terakhir maka dapat dimengerti bahwa perkembangan agribisnis mampu meningkatkan kesejahteraan petani pada umumnya. Dengan demikian, agribisnis dapat dijadikan sector unggulan dalam pengembangan ekonomi nasional. Namun demikian, perlu ditentukan strategi yang tepat dan terintegrasi untuk pengembangan subsector perkebunan dan peternakan sejak dari tingkat petani hingga nasional dengan mempertimbangkan dinamika ekonomi ditingkat regional ASEAN (MEA) maupun internasional.

Tim Perumus

Hubungan Antara *Days Open* dan *Service Per Conception* dengan Produksi Susu Sapi Perah di Sumogawe Kabupaten Semarang

Relationship between days open, service per conception and milk production in dairy cattle at Sumogawe Semarang Regency

Oleh:

Maharullah*, P. Sambodho dan D.W. Harjanti

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro Semarang

*Email: maharullahms@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara lama masa kosong dan keberhasilan inseminasi buatan (IB) yang diketahui melalui data *service per conception* (S/C) dengan jumlah produksi susu. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dan pengambilan sample secara purposive sampling. Data diperoleh melalui pengamatan secara langsung dan wawancara dengan peternak. Materi yang digunakan adalah 65 ekor sapi perah laktasi yang berada pada periode dan bulan laktasi 2-3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama masa kosong rata-rata pada sapi perah adalah 72,1 hari, rata-rata S/C adalah 1,7 dan rata-rata produksi susu 10,1 liter/ekor/hari. Hubungan masa kosong terhadap produksi susu mengikuti persamaan $y = 12,187 - 0,01451x$, dengan angka korelasi $(r) = -0,084$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dimana semakin lama masa kosong maka jumlah produksi susu cenderung menurun. Sedangkan hubungan antara S/C dengan produksi susu mengikuti persamaan $y = -0,212x + 11,36$ dengan angka korelasi $(r) = -0,099$ yang menunjukkan bahwa semakin rendah keberhasilan IB yang ditunjukkan dari angka S/C yang tinggi, maka produksi susu cenderung menurun. Kesimpulan dari penelitian ini adalah *days open* dan *service per conception* berpengaruh sangat kecil terhadap produksi susu sapi perah

Kata kunci: *days open*, S/C, produksi susu, sapi perah

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the relationship between the days open and the success of artificial insemination (AI) known by the data of service per conception (S/C) with the amount of milk production. The method used was case study and sampling with purposive sampling. Data obtained through directed observation and interviewed with farmers. The material used were 65 lactating dairy cows that are 2-3 month and lactation period. The results showed that the length of the average of days open in dairy cows was 72.1 days, the average of S/C was 1.7 and the average of milk production of 10.1 liters / head / day. The relationship between days open to milk production follows the equation $y = 12.187 - 0,01451x$, with the number of correlation $(r) = -0.084$. It showed that the longer of the days open where the amount of milk production tends to decrease, while the relationship between the S/C with milk production follows the equation $y = -0,212x + 11.36$ with the number of correlation $(r) = -0.099$ which showed that the lower the success of AI shown on the figure S/C is high, then the milk production tends decreases. The conclusion of this study is the days open and services per conception have very small effect on the milk production of dairy cattle.

Keywords: days open, S / C, production of milk, dairy cows

PENDAHULUAN

Bidang peternakan merupakan salah satu usaha pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan dan gizi masyarakat Indonesia. Susu merupakan salah satu produk peternakan yang

memiliki kandungan protein hewani yang tinggi. Mengingat pentingnya susu dalam masyarakat, maka diperlukan adanya sistem menghasilkan produk susu yang memiliki kualitas yang baik.

Dalam upaya peningkatan produksi susu dapat dilakukan melalui berbagai cara salah

satunya dengan perbaikan mutu genetik, lingkungan serta perbaikan manajemen pemeliharaan. Periode kawin (*service period*) yaitu selang waktu setelah beranak sampai kawin terakhir terjadi kebuntingan. Lamanya periode kawin dipengaruhi oleh jumlah perkawinan pada setiap kebuntingan (*service per conception*, S/C). Aspek-aspek yang perlu diperhatikan, yaitu perbaikan masa kosong. Masa kosong (*days open*) merupakan jarak waktu beranak sampai terjadi kebuntingan atau hari-hari dari setelah beranak hingga bunting. Untuk mendapatkan selang beranak 12-13 bulan, masa kosong harus berada pada kisaran 95-105 hari atau rata-rata 100 hari (Meadows *et al.*, 2005). Masa kosong merupakan salah satu pengukuran indikator kesuburan pada ternak yang dipengaruhi berbagai faktor, diantaranya periode laktasi, tingkat produksi susu, dan panjang masa laktasi. Faktor-faktor tersebut akan mempengaruhi produksi susu pada laktasi berikutnya.

Service per conception (S/C) adalah jumlah perkawinan yang telah dilakukan untuk menghasilkan suatu kebuntingan dari setiap individu. Ball and Peters (2004), menyatakan bahwa rata-rata angka pencapaian jumlah kawin perkebuntingan yang dianggap normal adalah 1,6-2,0 kali, atau dapat dikatakan idealnya seekor sapi betina harus mengalami kebuntingan setelah menjalani 1-2 kali proses perkawinan. Oleh karena itu evaluasi reproduksi per ekor induk setiap tahunnya adalah sangat penting untuk dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran potensi genetik sapi perah di Kecamatan Getasan dan mempelajari hubungan antara performan reproduksi (*days open*, S/C) dengan produksi susu sapi perah pada peternakan sapi perah di Desa Sumogawe, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi mengenai hubungan antara performan reproduksi dengan produksi susu pada peternakan sapi perah di Desa Sumogawe, Kecamatan Getasan untuk perbaikan mutu genetik ternak lebih lanjut. Pemilihan lokasi penelitian di Desa Sumogawe Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, dikarenakan wilayah tersebut sangat potensial untuk pengembangan ternak perah. Potensi tersebut dapat dilihat dari dilihat dari lahan hijau yang cukup luas, jumlah populasi sapi perah yang tinggi, dekat dengan jalan utama, sarana transportasi yang cukup memadai serta

lokasi KUD Getasan yang dekat dengan desa tersebut sehingga memudahkan dalam distribusi susu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2014 – April 2015 di Desa Sumogawe Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 65 ekor sapi laktasi dari peternak rakyat dengan kriteria pemilihan sampel berdasarkan periode laktasi dan bulan laktasi 2-3.

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dan pengambilan sample secara purposive sampling. Data diperoleh melalui pengamatan secara langsung dan wawancara dengan peternak.

Data yang diperoleh di analisis secara diskriptif, ditabulasi kemudian dihitung persentase, rata-rata (1) dan simpangan baku (2). Perhitungan rata-rata dan simpangan baku menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

Keterangan :

$\sum X_i$ = Jumlah dari semua x

n = Banyaknya data sampel

i = 0,1,2....N

$$SB = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

(Dajan, 1998)

Keterangan :

SB = Simpangan baku

n = Banyaknya sampel

x = Total sampel

\bar{x} = rata-rata

Data masa kosong, S/C dan produksi susu sapi perah pada puncak laktasi di analisis dengan menggunakan regresi korelasi linier sederhana (3). Regresi korelasi linier ialah bentuk hubungan di mana variabel bebas X maupun variabel tergantung Y sebagai faktor yang berpangkat satu. Regresi linier sederhana dengan bentuk fungsi:

$$(3) \quad Y = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

dimana **Y** adalah variabel terikat (produksi susu), **X** adalah variabel bebas (masa kosong, S/C), **a** adalah intersep/konstanta/perpotongan garis dengan sumbu Y, **b** adalah koefisien regresi.

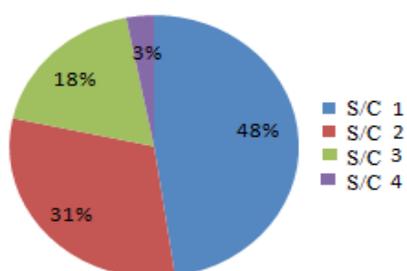
Berdasarkan persamaan regresi dapat diartikan bahwa setiap perubahan satu-satuan X, maka akan menyebabkan terjadinya perubahan Y sebesar b satuan Y.

HASIL PEMBAHASAN

Hasil penelitian di peternakan rakyat Desa Sumogawe Kecamatan Getasan Kabupaten Semarang Jawa Tengah nilai rata-rata S/C dan *days open* sapi perah yaitu sebesar 1,7 dan 72,1 hari (Tabel. 1), dengan persentase nilai S/C yang ditampilkan pada gambar 1.

Tabel 1. Peforma reproduksi sapi perah

	Rata-rata
<i>Service per conception</i>	1,7±0,86
<i>Days open</i> (hari)	72,1±22,83



Gambar 1. Persentase S/C

Rata-rata S/C sebesar 1,7±0,86 tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan IB cukup tinggi. Ball and Peters (2004), menyatakan bahwa rata-rata angka pencapaian S/C yang dianggap normal adalah 1,6-2,0 atau dapat dikatakan idealnya seekor sapi betina harus mengalami kebuntingan setelah menjalani 1-2 kali proses perkawinan. Keberhasilan IB terbaik adalah jika nilai S/C 1, dimana langsung terjadi kebuntingan setelah dikawinkan. Gambar 1. dapat dilihat bahwa 48% sapi perah memiliki nilai S/C 1.

Keberhasilan S/C dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kualitas semen termasuk penyimpanan dan penanganan, faktor ketrampilan petugas IB, faktor reproduksi ternak dan faktor lingkungan. Menurut Dudi *et al.* (2006).

Faktor reproduksi umumnya mempunyai nilai heritabilitas rendah, oleh sebab itu faktor lingkungan sangat berperan terhadap kondisi reproduksi ternak. Faktor lingkungan dimaksud adalah pakan (kualitas dan kuantitas), penyakit, dan manajemen reproduksi (deteksi birahi, penentuan masa kawin yang optimum serta perhitungan waktu pada tahapan periode reproduksi).

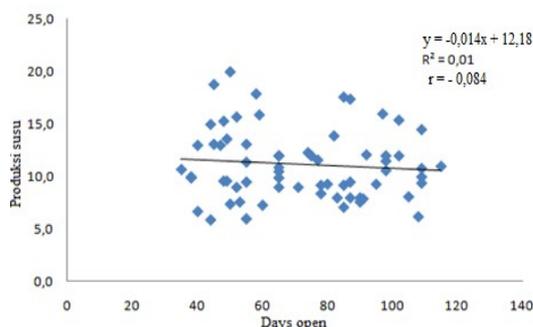
Days open, dihitung dari tanggal beranak hingga tanggal perkawinan terakhir yang menghasilkan kebuntingan pada ternak sapi betina. Satuan yang digunakan adalah hari (Siti, 2009). Tabel 1. dengan rata-rata DO sebesar 72,1±22,83 angka tersebut menunjukkan bahwa DO sapi perah di Desa Sumogawe dapat dikatakan baik. Menurut Siti (2009), periode masa

kosong adalah 85-115 hari setelah beranak yang merupakan masa untuk deteksi awal kelainan reproduksi dan indikator efisiensi reproduksi. Ditambahkan oleh Masa kosong yang ideal berkisar antara 85 – 115 hari (Izquierdo *et al.* 2008). Bahonar *et al.*, (2009) menyatakan bahwa *dystocia*, *retained placenta*, infeksi uterus, dan *cystic ovarian disease* merupakan penyakit reproduksi yang dapat memperpanjang masa kosong. Pendeknya DO dipengaruhi oleh faktor peternaknya sendiri yang terlalu cepat dalam mengambil keputusan untuk mengawinkan kembali sapi betinanya setelah beranak. Selain itu juga tingginya angka masa kosong dipengaruhi oleh banyaknya kegagalan saat peternak mengawinkan ternaknya rata-rata peternak di Desa Sumogawe mengawinkan ternaknya pada saat birahi pertama. Nilai DO yang tinggi juga dipengaruhi oleh faktor peternak yang terlambat melaporkan ternak yang birahi kepada inseminator sehingga masa kosong semakin panjang.

Hubungan antara *days open* terhadap produksi susu sapi perah laktasi

Dari grafik hubungan masa kosong dengan produksi susu yang mempunyai kecenderungan mengikuti persamaan $Y = 12.18717 - 0.01451X$ dan $R^2 = 0.010$ (Gambar 1), didapat dari tabel

model summary yang berarti 1% produksi susu dipengaruhi oleh DO. Hal tersebut menunjukkan bahwa masa kosong berpengaruh sangat kecil untuk keragaman yg dihasilkan pada produksi susu dan sisanya 99% dipengaruhi faktor lain ($P < 0,05$). Nilai $r = 0,084$ yang berarti koefisien korelasi dari hubungan negatif dimana jika masa kosong semakin tinggi maka produksi susu akan semakin rendah walaupun hubungan keduanya sangat rendah. Ali *et al.*, (2000) berpendapat bahwa masa kosong sangat berpengaruh terhadap produksi susu, apabila masa kosong kurang dari 60 hari dan lebih dari 150 hari, maka akan terjadi perbedaan produksi susu sebesar 1,021 liter. Selain itu Hal ini disebabkan karena semakin lama masa kosong pada selang hari tersebut maka frekuensi siklus estrus akan semakin banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian Akdag *et al.* (2010) bahwa terdapat perbedaan produksi susu sebesar satu kilogram antara saat berahi dan tidak.



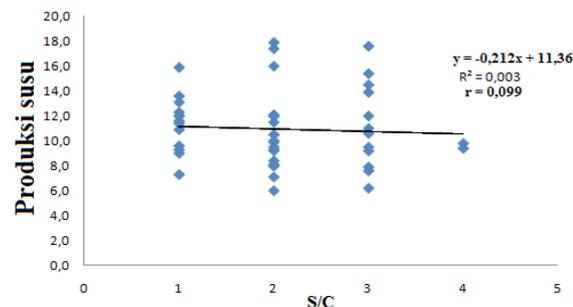
Gambar 2. Hubungan *days open* dengan produksi susu

Faktor lainnya, hubungan masa kosong pada ternak terhadap produksi dapat disebabkan oleh perubahan fisiologi terutama level hormonal di dalam tubuh pada saat ternak tersebut mengalami berahi. Hal ini sesuai dengan pendapat Rangga *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa hubungan masa kosong terhadap produksi susu dapat disebabkan oleh perubahan fisiologis.

Hubungan antara S/C terhadap produksi susu sapi perah

Dari grafik hubungan S/C terhadap produksi susu yang mempunyai kecenderungan mengikuti persamaan $y = -0,212x + 11,36$. $R^2 = 0,003$. $r = -0,099$ (Gambar 2), didapat dari tabel model summary yang berarti 0,03% produksi susu dipengaruhi oleh S/C. Wahyudi *et al.* (2014) berkesimpulan bahwa setiap service per conception maka produksi susu sapi perah

menurun sebesar 0,39% ml/ ECM/hari, dengan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,2% artinya nilai tersebut menunjukkan bahwa *service per conception* memberikan kontribusi 0,2% terhadap penurunan produksi susu sapi perah, dan hubungan antara S/C dengan produksi susu memiliki nilai keeratan sebesar 0,39% yang artinya S/C memiliki keeratan yang lemah dengan produksi susu.



Gambar 2. Plot Hubungan S/C dengan produksi susu

Hardjopranto (2008) berpendapat bahwa *service per conception* merupakan faktor yang mempengaruhi efisiensi reproduksi. Hadi dan Ilham (2000) berpendapat bahwa penyebab tingginya angka S/C umumnya dikarenakan : (1) peternak terlambat mendeteksi saat birahi atau terlambat melaporkan birahi sapi kepada inseminator; (2) adanya kelainan pada alat reproduksi induk sapi (3) inseminator kurang terampil; (4) fasilitas pelayanan inseminasi yang terbatas, dan (5) kurang lancarnya transportasi.

KESIMPULAN

Days open dan *service per conception* berpengaruh sangat kecil terhadap produksi susu sapi perah. Oleh karena itu, dalam usaha pemeliharaan ternak perah performa reproduksi harus diperhatikan untuk meningkatkan produktivitas ternak.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdag, F., O. Cadirci, and B. Siriken. 2010. Effect of estrus on milk yield and composition in jersey cows. *Bulg. J. Agric. Sci.*, 16: 783-787
- Ali. Al-Haidary, M. A. Alshaikh, M. H. Gamil, & E. Hayes. 2000. Effect of days open on the lactation curve of Holstein cattle in Saudi Arabia. *J. Anim. Sci.* 13 (2): 277-286.

- Bahonar, A.R., M. Azizzadeh, M.A. Stevenson, M. Vojgani, and M. Mahmoudi. 2009. Factors affecting days open in Holstein dairy cattle in Khorasan Razavi Province, Iran; A cox proportional hazard model. *J. Ani.* 8 (4): 747-754.
- Ball, P.J., and Peters, A.R., 2004. *Reproduction in Cattle*. 3rd Ed. Blackwell Science, Inc
- Dudi, Dedi, R. dan D. Tidi. 2006. Evaluation of dairy calttle genetic potency of Fries Holand (FH) in KSU Tandang Sari Sumedang. Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran. Bandung. Jawa Barat. 6(1):42- 47
- Hardjopranjoto, 2007. Hasil uji zuriat calon pejantan sapi perah asal Jepang. Proseding Pertemuan Ilmiah Pengolahan dan Komunikasi Hasil Penelitian Sapi Perah. Departemen Pertanian.
- Izquierdo, C. A., V. M. X. Campos, C. G. R. Lang, J. A. S. Oaxaca, S. C. Soares, C. A. C. Jimenez, M. S. C. Jimenez, S. D. P. Betancurt, and J. E. G. Liera. 2008. Effect of the offsprings sex on open days in dairy cattle. *J. Ani. Vet. Adv.* (7) : 1329-1331.
- Meadows, C., Rajala-Schultz, P.J. and Frazer, G.S., 2005. A spreadsheet-based model demonstrating the nonuniform economic effects of varying reproductive performance in ohio dairy herds. *J. Dairy Sci.* 88:1244-1254
- Norman, H. D., J. R. Wright, S. M. Hubbard, and R. M. Miller., 2009. Reproductive status of Holstein and Jersey Cows in the United Stase. *J. Dairy Sci.* 92:3571-3528
- Rangga, S., K. Hidajat dan D.C. Budinuryanto. 2014. Studi asosiasi antara masa kosong (*days open*) terhadap produksi susu dan kerugian pada peternakan sapi perah di Kabupaten Garut. Fakultas Peternakan, Universitas Padjajaran. 1(4) : 17 – 21.
- Siti, D.R. 2009. Evaluation performance reproduction on dairy cattle (Case study in sinarjaya dairy cattle cooperation). Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Bandung. *Agripet* 9(1) :
- Wahyudi, C. F., T.E. Sulilorini dan S. Maylinda. 2014. Hubungan masa kosong dan service per conception dngan produksi susu sapi perah Peranakan *Frisien Holstein* (PFH) di peternakan wilayah Jabung. Fakultas Peternakan, UB. Malang.

INDEKS PENULIS

- A. Rachmat 127
Abdul Aziz 47, 54
Abdul Choliq 474
Acima 458
Afrilia Tri Widyawati 199
Agil Narendar 177
Agung Purnomoadi 121, 256, 266
Agus Setiadi 100, 489, 496
A. Rasyid 87
Amruddin 416
Anang M. Legowo 256
Anggi Sahru Romdon 464, 529
Arif Pujiyono 369
Arif Susila 522
Arifudin 286
Aris Fajar Rokhani 169
Arustiarso 225
B.M. Setiawan 68
B. T. Eddy 496
Bambang Winarso 211
Basri A. Bakar 47, 54
Budi Darmawan 14
Budi Raharjo 369
Bungaran Situmorang 21
Caska 297, 426
Chairul Muslim 352
C. M. S. Lestari 121
D. Sumarjono 68
D.W. Harjanti 116
Desi Aryani 134
Desti Wahyu 446
Dewi Sahara 211
Dhyani Nastiti P 292, 324
Diah Rina Kamardiani 381
Dwi Wulan Sari 439
Dwidjono Hadi Darwanto 8
Dyah Mardiningsih 485
Edy Prasetyo 100, 399
Edy Yusuf Agung Gunanto 369
Eko Pangestu 110, 121
Elly Kurniyati 464
E. Sugiartini 205
Elimawati Rombe 304
Endang Dwi. Purbayanti 229, 481
Endang Rohman 474
Endang Siti Rahayu 1
Eny Istiyanti 381
Erna Rahmawati 266
Evy Maharani 21
Evitayani 127
F. Kusmiyati 110
Fahmi Nurizal 446
Forita Dyah Arianti 93
H. Setiyawan 389
Hairil Anwar 522
Hajar Setyaji 277
Hamdi Sari Maryoni 422
Hastang 160
Henny Indrawati 297, 426
Henny K. Daryanto
Henny Malini 134
Herwinarni EM 374
I Putu Cakra A 432
Iis Diatin 446
Irsyadi Siradjuddin 21
J. Lainsamputty 496
Jamilah Mustabi 233
Jamilah 233
J. Efendy 62, 165
Jeanne M. Paulus 36
Johanis Panggeso 405
Joko Pitoyo 225
Joko Triastono 522
Julia Forcina Sinuraya 507
K. Budiraharjo 62, 395
Karno 110
Kartika Mayasari 250
Khairil Anwar 93
Kiaagus Muhammad Zain Basriwijaya 42
Komalawati 529
L. Warly 127
L.K. Nuswantara 220
Laily Agustina 233
Lien Damayanti 316
Lifianthi 439
Marwan Sufri 134
Max Nur Alam 316
Muflihani Yanis 250
Muhammad Fauzi 145
M. N. Setiapermas 193, 464, 529
Metha Monica 277
M. Eti Wulanjari 458
M. Handayani 62, 389, 395
M. Rizal 160
Maharullah 116
Mariyono 165
Muji Rahayu 432
Mukson 100, 389
Muhammad Fauzi Makki 502
Muh Arifin Fattah 332

Mulyadi 245
 N.E. Wahyuningsih 481
 Nindy Krisdianty 266
 Noor Roufiq Ahmadi 237
 Nora Augustien 245
 Nurwantoro 256
 P. Sambodo 116
 Pawana Nur Indah 245
 Peni Wahyu Prihandini 62, 141, 184
 Popong Nurhayati 452
 Purbayu Budi Santoso 369
 R.A. Putri 220
 Rarastianevi Annisa 395
 Ratih Kurnia Jatuningtyas 474
 Ratna Palupi 169
 Ridha Nurlaily 199
 Rina Kamardiani
 Rini Dwiastuti 177, 339
 Rosida P. Adam 405
 Rosnita 286
 Roza Yulida 286
 S. Baba 160
 Safira 339
 Saiful Darman 405
 Sarjana Parman 188
 Selly Oktarina 439
 S. Imam Santoso 270, 489, 496
 Sophia R 184
 Soedarsono 121
 S. Minarsih 193
 S. Nuryanti 270
 M. Syarif 281
 Sri Sudarwati 237, 261
 Sri Wahyuni 79, 507
 Sriroso Satmoko 469
 Sriwulan Pamuji Rahayu 292, 324
 Sriyanto Dwi Jatmiko 485
 Suardi 304
 Suardi Tarumun 286
 Sudiyono Marzuki 395
 Sumarsono 110, 220, 481
 Suparwoto 152
 Suryanto 281
 Suslinawati 145
 Susy Edwina 21
 Sutaryo 266
 Suyitman 127
 Syaiful Anwar 229
 Syamsuddin 304
 Sylvia K. Utami 469
 Tatiek Koerniawati Andajani 177, 339
 Titik Ekowati 100, 399
 Tota Suhendrata 361
 T. A. Sulistya 165
 T. Rhamdan 205
 Tri Cahyo Mardiyanto 261
 U. Astuti 205
 V. Priyo Bintoro 256
 Valeriana Darwis 352, 514
 Viktor Siagian 74
 Wahyudi Hariyanto 374
 Waluyo 152
 Waryat 205, 250
 Widyati Slamet 229
 Wiludjeng Roessali 16, 395, 485, 489, 496
 W. Sumekar 481, 485, 489, 496
 Yani Hadiroseyani 446
 Yeni Widyaningrum 184
 Yohanaes G. Bulu 469
 Y. Titirloloby 489
 Yuli Arif Tribudi 141
 Yulis Hendarwati 93
 Yurista 432