



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami

AGRIBISNIS

BUKU PROSIDING SEMINAR NASIONAL 2019

**“Peran dan Strategi Sektor Pertanian
Memasuki Era Industri 4.0”**

Yogyakarta, 09 Maret 2019



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami



PERHIMPUNAN EKONOMI
PERTANIAN INDONESIA
KOMDA YOGYAKARTA

SEMINAR NASIONAL

“Peran dan Strategi Sektor Pertanian Memasuki Era Industri 4.0”

Yogyakarta, 9 Maret 2019

PROSIDING

Editor:

Indardi

Widodo

Susanawati

Nur Rahmawati



Kerjasama antara:

**Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

dengan

**Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI)
Komisariat Daerah Yogyakarta**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**“Peran dan Strategi Sektor Pertanian Memasuki Era Industri 4.0”
Yogyakarta, 9 Maret 2019**

TIM PENYUSUN

Pengarah:

- » **Ir. Eni Istiyanti, MP**
- » **Dr. Aris Slamet Widodo, SP. MSc**

Editor:

- » **Ketua : Dr. Ir. Indardi, MSi**
- » **Anggota : Dr. Ir. Widodo, MP**
Dr. Ir. Nur Rahmawati, MP
Dr. Susanawati, SP. MP

Desain dan Tata Letak:

- » **Sigit Hariyanto, SP**

Diterbitkan oleh:

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**
Jl. Brawijaya Tamantirto, Kasihan, Bantul, D.I. Yogyakarta 55183
Telp : +62274 397656, Ext: 201
Faks : +62274 387646
E-mail : agribisnis@umy.ac.id, agribisnis.umy@gmail.com
Website : www.agribisnis.umy.ac.id

ISBN : 978-623-7054-10-8

KATA PENGANTAR

Puji Syukur senantiasa kita panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan kenikmatan yang telah kita terima, sehingga PROSIDING Seminar Nasional dengan tema Peran dan Strategi Sektor Pertanian Memasuki Era Industri 4.0 dapat diterbitkan.

PROSIDING disusun berdasarkan hasil SEMINAR NASIONAL kerjasama antara Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian UMY dan Perhimpunan Ekonomi Pertanian (PERHEPI) Komda DIY. Peserta terdiri dari berbagai perguruan tinggi dan instansi lain didalam dan diluar Yogyakarta yang dilaksanakan pada tanggal 20 April 2018 di Yogyakarta. Penyelenggaraan seminar ini dimaksudkan untuk mendapatkan strategi dalam pemanfaatan teknologi pertanian serta sumberdaya finansial dalam usaha mencapai swasembada pangan. Dalam upaya mencapai sasaran strategis tersebut diperlukan berbagai kajian secara menyeluruh terkait teknologi budidaya terutama perbenihan, pembiayaan serta strategi peningkatan pendapatan petani terutama menghadapi perkembangan industri 4.0.

Seminar ini melibatkan 1 keynote speaker, 3 plenary speaker dan 49 makalah pendamping sebagai presentasi paralel. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada *keynote speech* Dr. Ir. Bayu Krisnamurthi, MSi. (Ketua Dewan Penasehat PERHEPI Ketua PERHEPI Komda DIY), Dr. Ir. Siswoyo, MP. (Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian, Kementan RI) dan Dr. Triyono, SP. MP. (Universitas Muhammadiyah Yogyakarta). Tak lupa juga kami ucapkan terimakasih kepada Program Studi Agribisnis UMY dan seluruh panitia atas terselenggaranya seminar dan terbitnya PROSIDING ini. Semoga Prosiding ini memberikan manfaat kepada Pemerintah Indonesia.

Yogyakarta, 9 Maret 2019
Ketua Panitia Seminar Nasional

Dr. Ir. Sriyadi, MP.

SUSUNAN PANITIA

- Penanggung Jawab : 1. Dekan (Ir. Indira Prabasari, MP. PhD)
2. Kaprodi Agribisnis (Ir. Eni Istiyanti, MP)
- Steering committee : 1. Prof. Dr. Ir. Masyhuri
2. Dr. Widodo, MP.
3. Dr. Ir. Indardi, M.Si.
4. Dr. Aris Slamet Widodo, SP., MSc.
- Ketua Pelaksana : Dr. Ir. Sriyadi, MP.
Sekretaris : Zuhud Rozaki, PhD.
Bendahara : Ir. Lestari Rahayu, MP.
- Sie. Makalah:
1. Dr. Ir. Nur Rahmawati, MP.
 2. Dr. Triyono, SP, MP.
 3. Dr. Susanawati, SP, MP.
 4. Ir. Siti Yusi Rusimah, MS.
 5. Wiwi Susanti, SP.
- Sie. Acara dan Publikasi:
1. Muhammad Fauzan, SP, M.Sc.
 2. Sutrisno, SP, MP.
 3. Heri Akhmadi, SP., MA.
- Sie. Konsumsi:
1. Ir. Pujastuti S. Dyah, MM.
 2. Dr. Ir. Triwara Buddhi S, MP.
 3. Franci Risvansuna F, SP, MP.
 4. Retno Yudawati, SP.
 5. Gita Indriani Syafitri, S.IP.
- Sie. Humas dan Dokumentasi
1. Ir. Diah Rina Kamardiani, MP.
 2. Retno Wulandari, SP, M.Sc.
 3. Sutadi
 4. Marbudi, SP.
- Sie. Perlengkapan, Ruang dll
1. Oki Wijaya, SP. MP.
 2. Idul Fitri
 3. Febri Dwi Saputra, SH.
 4. Sigit Hariyanto, SP.

Keynote speech : Dr. Ir. Bayu Krisnamurthi, MSi. (Ketua Dewan Penasehat
PERHEPI Pusat)

Pemakalah Utama: 1. Prof. Dr. Ir. Masyhuri (Ketua PERHEPI Komda Yogyakarta)
2. Dr. Ir. Siswoyo, MP. (Badan Penyuluhan dan
Pengembangan SDM Pertanian, Kementan RI
3. Dr. Triyono, SP, MP. (Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta)

Reviewer Prodi Agribisnis UMY :

1. Dr. Ir. Indardi, M.Si
2. Dr. Susanawati, SP, MP
3. Dr. Ir. Nur Rahmawati, MP
4. Dr. Ir. Widodo, MP
5. Dr. Aris Slamet Widodo, SP, M.Sc
6. Dr. Ir. Triwara Buddhi Satyarini, MP
7. Dr. Ir. Sriyadi, MP
8. Ir. Eni Istiyanti, MP

Reviewer Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada :

1. Prof. Dr. Ir. Masyhuri.

LEMBAR KERJASAMA

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iv
SUSUNAN PANITIA.....	v
LEMBAR KERJASAMA	vii
DAFTAR ISI	viii
SUB TOPIK AGRIBISNIS.....	14
1. PERAN DAN KONTRIBUSI IBU RUMAH TANGGA SEBAGAI PETANI CABAI DALAM UPAYA PEMENUHAN KEBUTUHAN KELUARGA	15
Aylee Christine Alamsyah Sheyoputri, Faidah Azuz	15
2. ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU PATI ONGGOK DENGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DI UD. JAYA.....	27
Devita Dian Puspitasari, Agus Santosa, Siti Hamidah.....	27
3. POLA KETERSEDIAAN BERAS DI PROVINSI BENGKULU	43
Edi Efrita, Edy Marwan, Jon Yawahar.....	43
4. ANALISIS FAKTOR SOSIAL EKONOMI YANG MEMENGARUHI PENDAPATAN USAHATANI BAWANG PUTIH DI KECAMATAN TAWANGMANGU KABUPATEN KARANGANYAR PROVINSI JAWA TENGAH	52
Nanie Gunawan, Endang Siti Rahayu, Setyowati	52
5. KELAYAKAN USAHATANI KEDELAI DI DESA KRANGGAN KECAMATAN GALUR KABUPATEN KULON PROGO.....	64
Nur Rahmawati, Ria Edi Susanto, Pujastuti S. Diah.....	64
6. CURAHAN TENAGA KERJA DAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PETERNAK SAPI POTONG DI KOTA BENGKULU.....	76
Rita Feni, Fithri Mufriantje, M. Rizalul Ahsan.....	76
7. DAYA SAING DAN PENGEMBANGAN AGRIBISNIS SAPI JAWA BREBES SUMBER DAYA GENETIK TERNAK (SDGT) LOKAL KABUPATEN BREBES... 	87
Suci Nur Utami.....	87
8. EFISIENSI ALOKATIF FAKTOR-FAKTOR PRODUKSI USAHATANI KENTANG DI KECAMATAN WANAYASA KABUPATEN BANJARNEGARA.....	99
Swastanita Sri Setyanovina, Masyhuri, Fatkhiyah Rohmah, Arini Wahyu Utami.....	99
9. MODEL PERENCANAAN PROGRAM PENGEMBANGAN WISATA EDUKASI KOPI MELALUI PERENCANAAN DARI BAWAH (BOTTOM UP PLANNING)	111
Teguh Kismantoroadji, Aini Ambarwati.....	111

10. ANALISIS NILAI TAMBAH DAN KELAYAKAN AGROINDUSTRI EMPING JAGUNG (Study kasus di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan Jawa Tengah).....	121
Tri Endar Suswatingsih, Arum Ambarsari	121
11. PERTANIAN DI ERA DIGITAL BAGI GENERASI MILENIAL.....	129
Triyono.....	129
12. POTENSI PENGEMBANGAN UDANG VANNAMEI DI PANTAI TRISIK KABUPATEN KULONPROGO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	143
Eni Istiyanti, Aan Rizal Saputra, Widodo	143
13. MINAT PETANI TERHADAP TEKNOLOGI PANEN HUJAN DI KECAMATAN GONDANGREJO KABUPATEN KARANGANYA JAWA TENGAH.....	152
Zuhud Rozaki.....	152
14. ANALISIS RISIKO USAHATANI CABAI MERAH DENGAN POLA TANAM TUMPANGSARI DI DAERAH ERUPSI MERAPI KABUPATEN SLEMAN	161
Lestari Rahayu, Nesya Arfianti, Sriyadi.....	161
SUB TOPIK AGROINDUSTRI	173
15. PENGARUH LAMA WAKTU FERMENTASI SANTAN KELAPA TERHADAP KUALITAS VIRGIN COCONUT OIL	174
Afis Zega, Yoga Aji Handoko	174
16. PRODUKTIVITAS BEBERAPA VARIETAS UNGGUL KEDELAI PADA MUSIM TANAM BERBEDA.....	189
Arif Anshori.....	189
17. DINAMIKA HARA FOSFAT (P) TERHADAP PENGAPLIKASIAN TANAMAN KACANG BABI (<i>Vicia faba</i> L.) DAN MIKORIZA PADA BUDIDAYA TANAMAN KENTANG (<i>Solanum tuberosum</i> L.) VARIETAS GRANOLA DENGAN BERBAGAI MACAM DOSIS N.....	196
Crist Zelonia, Dina Rotua Valentina Banjarnahor.....	196
18. PENGEMBANGAN KOMPONEN TEKNOLOGI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN DAYA SAING SARI BUAH APEL (STUDI KASUS DI KSU BROSEM, KOTA BATU)	210
Dhita Morita Ikasari, Endah Rahayu Lestari, Miftah Zaini Tuakia	210
19. SUPLAI HARA NITROGEN (N) DARI TANAMAN KACANG BABI DAN APLIKASI MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KENTANG (<i>Solanum tuberosum</i> L.) DENGAN SISTEM TUMPANG SARI	222
Elisabeth Larasati Kusuma Rani dan Dina Rotua Valentina Banjarnahor.....	222
20. ANALISIS KECACATAN DAN FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KECACATAN PROSES PRODUKSI MEBEL DI CV. MAJU KEMBALI.....	236
Inka Mutiara, Juarini, Ni Made Suyastiri Yani Permai.....	236

21. POTENSI BIJI KELOR SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN TEMPE:REVIEW	249
Muhammad Fajri	249
22. PROSES PEMUTIHAN (BLEACHING) SABUT KELAPA GADING (COCOS NUCIFERA EBURNEAN) (KAJIAN KONSENTRASI KAPORIT DAN LAMA PEMUTIHAN)	261
Ngesti Ningrum Agri S.....	261
23. PENGARUH SUHU DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP KUALITAS TEH BIT (<i>Beta vulgaris L.</i>).....	269
Noviesta Ari Morrsta, Bistok H. Simanjuntak, Yoga Aji Handoko	269
24. PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KERIPIK NANGKA DI UD SABAR JAYA, KABUPATEN MALANG	278
Retno Astuti, Wafiatu Soleha , Endah Rahayu Lestari	278
25. PENGARUH PENAMBAHAN JAHE DAN KAYU MANIS TERHADAP KUALITAS DAN ORGANOLEPTIK SARI BUAH UMBI BIT.....	294
Retno Panitis, Bistok H. Simanjuntak, Yoga Aji Handoko.....	294
26. BUDIDAYA TANAMAN KENTANG (<i>Solanum Tuberosum L.</i>) SECARA TUMPANG SARI DENGAN TANAMAN KACANG BABI (<i>Vicia Faba L.</i>) SEBAGAI PENYEDIA UNSUR HARA NITROGEN (N)	303
Siti Nur Halimah, Dina Rotua Valentina Banjarnahor	303
27. PENGARUH KOMPOSISI DAUN KRISAN DAN GULA DALAM PEMBUATAN TEH SIAP MINUM TERHADAP KESUKAAN PANELIS DAN ANALISIS NILAI TAMBAHNYA	316
Yeyen Prestyaning Wanita ¹⁾ , Budiarto ²⁾ , dan Siti Hamidah ²⁾	316
28. MINAT MASYARAKAT UNTUK MEMBELI SAYUR DAN BUAH DI PASAR GAMPING KABUPATEN SLEMAN.....	329
Widodo, Susanawati, Ady Moeslim Muryanto	329
SUB TOPIK KEWIRAUSAHAAN.....	337
29. ANALISIS KELAYAKAN FINANSIAL USAHA PENGGEMUKAN SAPI POTONG DI DESA POLOSIRI KECAMATAN BAWEN KABUPATEN SEMARANG (<i>Feasibility Analysis of Beef Cattle Fattening in Polosiri Village of Bawen District, Semarang Regency</i>)	338
Aprilia Andani Putri, Titik Ekowati, Wiludjeng Roessali	338
30. DAYA DUKUNG LAHAN PERTANIAN TANAMAN PANGAN DI KECAMATAN NANGGULAN, KABUPATEN KULON PROGO	353
Aris Slamet Widodo	353
31. KINERJA USAHA BUDIDAYA WALET SARANG-PUTIH (<i>Callocalia Fuciphaga</i>) DI KECAMATAN HAURGEULIS, KABUPATEN INDRAMAYU	365
Dodo Wahyudi ¹⁾ , Suwanto ²⁾ , Heru Irianto ²⁾	365

32. PEMANFAATAN LAHAN PEKARANGAN DENGAN TANAMAN SAYURAN SEBAGAI UPAYA PENCIPTAAN PELUANG BISNIS SKALA RUMAH TANGGA	381
Dyah Panuntun Utami	381
33. ANALISIS USAHA BUDIDAYA IKAN MAS DI LAHAN SAWAH	391
Elni Mutmainnah, Novitri Kurniati, Isna Ayu Febrianti.....	391
34. EVALUASI (SOP-GAP) USAHATANI BUNGA KRISAN DI KECAMATAN SAMIGALUH KABUPATEN KULON PROGO DAN KECAMATAN PAKEM KABUPATEN SLEMAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA	401
Erra Rukmana Argiani, Sriyadi, Aris Slamet Widodo	401
35. ANALISIS USAHA PENANGKAPAN KEPITING BAKAU DI DESA PASAR NGALAM KECAMATAN AIR PERIUKAN KABUPATEN SELUMA	413
Fithri Mufriantje, Rita Feni, Sukardi	413
36. OPTIMALISASI POTENSI LOKAL DALAM RANGKA PENGENTASAN KEMISKINAN MELALUI PENGEMBANGAN INDUSTRI KREATIF DI KALAK, DONOROJO, PACITAN	419
Novita Budirahayu, Imambang Eka Sulistya.....	419
37. DETERMINAN DARI FIRM VALUE PADA PERUSAHAAN NON-FINANSIAL YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA	431
Talita Grace dan Nanik Linawati	431
38. PENGARUH KARAKTER WIRAUSAHA TERHADAP KINERJA INDUSTRI RUMAH TANGGA EMPING MELINJO	446
Triwara Buddhi Satyarini.....	446
39. CURAHAN WAKTU KERJA BURUH PETIK BAWANG MERAH DI KABUPATEN BREBES	456
Andjani Lailandra, Muhammad Fauzan, Francy Risvansuna Fivintari	456
SUB TOPIK PEMASARAN	467
40. ANALISIS FAKTOR STRATEGI BAURAN PEMASARAN PADA INDUSTRI PENGOLAHAN UBI KAYU DI KECAMATAN MARGOYOSO KABUPATEN PATI	468
Dewi Asih, Siswanto Imam Santoso, Mukson	468
41. MENGUATKAN BRAND KOPI PETANI DI ERA DIGITAL MEMASUKI REVOLUSI INDUSTRI 4.0	480
Bimmar Kurnia Fillardhi, Tri Sujatmiko, Hanifah Ihsaniyati	480
42. ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK KAKAO DI GRIYA COKELAT NGLANGGERAN GUNUNGKIDUL YOGYAKARTA	493
Linda Eka Farhana, Nanik Dara Senjawati, Heni Handri Utami	493
43. ANALISIS PENERAPAN BAURAN PEMASARAN ANEKA PROBIOTIK	504
Ratu Dwina Inditia, Juarini, Heni Handri Utami.....	504

44. PERENCANAAN STRATEGI PEMASARAN FEED SUPPLEMENT UNGGAS DENGAN ANALISIS SWOT.....	516
Rizky Luthfian Ramadhan Silalahi, Oky Kurnia Puspitaningtyas, Panji Deoranto	516
45. PENERAPAN PRINSIP KEMITRAAN DILIHAT DARI POLA HUBUNGAN KERJASAMA PEMASARAN PRODUK ANTARA UD PANTIBOGA DENGAN RAHMA JAYA HERBAL DI KABUPATEN KARANGANYAR.....	530
Rochmat Musthofa, Daru Retnowati.....	530
d.Penerapan prinsip <i>Responsibility</i> (Tanggung Jawab	538
46. PENGGUNAAN INTERNET DALAM PENERAPAN TEKNOLOGI MINAPADI DI KECAMATAN SEYEGAN KABUPATEN SLEMAN	541
Sri Kuning Retno Dewandini	541
47. PENGARUH KEPUTUSAN USAHATANI PADI ORGANIK TERHADAP TINGKAT PENERAPAN SOP-GAP USAHATANI PADI ORGANIK	552
Sriyadi.....	552
48. PEMASARAN IKAN NILA DI KECAMATAN NGEMPLAK, KABUPATEN SLEMAN	568
Suprayogie, Diah Rina Kamardiani, Sriyadi	568
49. POLA KEMITRAAN AGROINDUSTRI GULA SEMUT ORGANIK DI DESA HARGOROJO KECAMATAN BAGELEN KABUPATEN PURWOREJO.....	587
Uswatun Hasanah, Isna Windani.....	587
50. MINAT MASYARAKAT UNTUK MEMBELI DAGING AYAM RAS DI PASAR GAMPING KABUPATEN SLEMAN.....	596
Susanawati, Widodo, Eva Riana Putri.....	596
SUB TOPIK PEMBERDAYAAN DAN KOMUNIKASI	607
51. PEMBERDAYAAN KELOMPOK PETERNAK MELALUI PROGRAM BUDIDAYA SAPI POTONG DI KABUPATEN KLATEN	608
Agung Nugroho.....	608
52. MODAL SOSIAL MASYARAKAT DIFABEL UNTUK MENUMBUHKAN KEWIRAUSAHAAN SOSIAL.....	624
Didik Widiyantono	624
53. POLA KEMITRAAN CV. SERELIA PRIMA NUTRICIA DENGAN KWT MELATI DAN PENGEPUL	637
Feyzars Ma'ruf, Teguh Kismantoroadji, Siti Hamidah.....	637
54. BENTUK-BENTUK PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PETANI DALAM PENGEMBANGAN TAMAN EDEN DESA BAUMATA BARAT NUSA TENGARA TIMUR	646
Hidayah Usman	646

55. PENGARUH PENYULUHAN PERTANIAN TERHADAP PENGETAHUAN, SIKAP DAN TINDAKAN ANAK USIA SEKOLAH DI KABUPATEN SLEMAN-DIY ..	660
Ismiasih dan Dyah Uly Parwati	660
56. PERAN KARANG TARUNA DALAM PEMBERDAYAAN PEMUDA DESA WISATA EDUKASI KAMPUNG DOLANAN	671
Maria Gorety Landu Wohangara ¹⁾ , Mahendra Wijaya ²⁾ , Retno Setyowati ³⁾	671
57. KEPEMIMPINAN KONTAK TANI DAN KEEFEKTIFAN KELOMPOK TANI DALAM PENGEMBANGAN PANGAN DAN HORTIKULTURA (Di Wilayah Kerja Penyuluhan Pertanian Sidomulyo Barat, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau).....	679
Marliati	679
58. PARTISIPASI PETERNAK PADA PROGRAM UPAYA KHUSUS SAPI INDUKAN WAJIB BUNTING (UPSUS SIWAB)	691
Novie Nurwidiyanto.....	691
59. PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI OLEH LEMBAGA KEUANGAN MIKRO AGRIBISNIS MELALUI PROGRAM USAHA PRODUKTIF.....	702
Reo Sambodo.....	702
60. CURAHAN WAKTU KERJA, STRUKTUR PENDAPATAN DAN KESEJAHTERAAN RUMAH TANGGA KELOMPOK WANITA TANI PESERTA PROGRAM HATINYA PKK DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL	716
Sutrisno, Siti Yusi Rusimah dan Lailia Wardani.....	716
61. MODEL PEMBERDAYAAN PETANI DAN KELEMBAGAAN UPJA DALAM MENDUKUNG SISTEM PRODUKSI PADI DI JAWA TENGAH.....	725
Teguh Prasetyo dan Cahyati Setiani ¹	725
62. IMPLEMENTASI KEBIJAKAN DALAM PROGRAM KEMITRAAN KEHUTANAN	739
Trisno Budi Hutomo, Eko Murdiyanto, Siti Hamidah	739
63. DINAMIKA KELOMPOK TANI BARENG MUKTI DALAM USAHATANI PISANG DI DUSUN PONGGOK, SIDOMULYO BAMBANGLIPURO, BANTUL	747
Indardi, Aghil Arthama Hidayat, Siti Yusi Rusimah	747

SUB TOPIK PEMASARAN

POLA KEMITRAAN AGROINDUSTRI GULA SEMUT ORGANIK DI DESA HARGOROJO KECAMATAN BAGELEN KABUPATEN PURWOREJO

Uswatun Hasanah, Isna Windani

Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Purworejo
uhasanah12327@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan dan teknologi agroindustri gula semut organik, proses terbentuknya kemitraan agroindustri gula semut organik, dan pola kemitraan agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo. Metode yang digunakan adalah survei, analisis data menggunakan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa agroindustri gula semut organik merupakan pengembangan diversifikasi produk gula kelapa cetak seiring dengan perkembangan teknologi dan pasar. Terdapat dua macam kemitraan yang terbentuk yaitu kemitraan antar petani dalam hal pemenuhan nira sebagai bahan baku, dan kemitraan antara petani dengan perusahaan pengeksport gula semut organik. Pola kemitraan antara pengrajin dengan pengrajin berupa pembagian nira dengan kesepakatan 4 hari untuk pemilik pohon 3 hari untuk penyadap, sedangkan kemitraan antara pengrajin dengan perusahaan pengeksport gula semut menggunakan pola kemitraan kerjasama operasional agribisnis (KOA).

Kata kunci: pola kemitraan, gula semut organik

PENDAHULUAN

Sebagai negara agraris, Indonesia memiliki modal kekayaan alam berupa sumberdaya hayati, baik hasil pertanian nabati maupun hewani yang dapat didayagunakan untuk industri dengan beragam produk bernilai tambah tinggi. Keanekaragaman hayati yang melimpah tersebut perlu ada usaha-usaha pelestarian, pengembangan, dan pendayagunaan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai modal dasar bagi kesejahteraan seluruh rakyat Indonesia. Peranan kekayaan keanekaragaman hayati ini akan semakin menentukan sebagai modal pembangunan nasional mengingat sifatnya yang dapat terbarukan atau memulihkan diri (*renewable*). Untuk pengembangan agroindustri, modal sumberdaya alam saja tidak cukup. Sumberdaya lain terutama manusia, teknologi, dan finansial diperlukan untuk pendayagunaan tersebut. Oleh karena itu, pembangunan berbasis sumberdaya lokal merupakan salah satu pilihan yang tepat bagi Indonesia.

Pengertian agroindustri (Austin, 1981 dalam Soekartawi, 2005), yaitu perusahaan yang memproses bahan nabati (berasal dari tanaman) atau hewani (berasal atau dihasilkan oleh hewan). Proses yang diterapkan mencakup pengubahan dan pengawetan melalui perlakuan fisik atau kimiawi, penyimpanan, pengemasan, dan distribusi. Produk

agroindustri ini dapat merupakan produk akhir yang siap dikonsumsi atau digunakan oleh manusia ataupun sebagai produk bahan baku industri lain.

Salah satu kekayaan alam Indonesia adalah pohon kelapa. Hampir disemua wilayah Indonesia terdapat pohon kelapa. Banyaknya pohon kelapa ini menjadikan agroindustri gula kelapa dapat berkembang dengan baik. Pangsa pasar produk agroindustri gula kelapa masih sangat besar baik dipasar dalam negeri maupun luar negeri. Agroindustri pedesaan mempunyai potensi untuk dikembangkan jika dilihat dari aspek ketersediaan bahan baku. Namun, banyak kendala yang sering menjadi tersendatnya laju agroindustri tersebut yaitu: keterbatasan modal, kualitas sumberdaya manusia, keterbatasan penerapan teknologi, sarana dan prasarana yang kurang atau tidak memadai, dan kelembagaan. Selain itu, para produsen (petani) dan pengolah di pedesaan pada umumnya juga tidak dapat memasarkan langsung ke konsumen. Produk yang dihasilkan umumnya melewati jalur pemasaran semacam pengumpul, tengkulak dari tingkat pedesaan, kecamatan hingga kabupaten (Mangunwidjaja, 2005:141-142).

Upaya mengembangkan agroindustri pedesaan, diperlukan strategi yang mampu mengurangi atau meniadakan hambatan-hambatan di atas, meningkatkan potensi yang ada serta membuka peluang lebih luas. Keterpaduan atas aspek sumberdaya manusia, permodalan, manajemen, teknologi, serta kekhasan produk pertanian harus tercermin dalam lembaga sebagai salah satu pola pengembangan agroindustri pedesaan. Pengembangan agroindustri memerlukan skala yang sifatnya spesifik baik untuk subsistem masukan, subsistem budidaya, pengolahan, maupun pemasarannya. Agroindustri yang berkembang di pedesaan masih cenderung tradisional, berskala rumah tangga, dan tersebar dalam unit-unit usaha yang kecil. Agar tercapai tingkat efisiensi yang tinggi, kegiatan produksi dan agroindustri memerlukan prasyarat skala ekonomi tertentu. Bahan baku yang diperlukan bagi agroindustri harus tersedia dalam jumlah tertentu, berkelanjutan (kontinyu) dengan mutu yang baik dan harus dipenuhi secara konsisten dari waktu ke waktu. Keberadaan lembaga kemitraan juga diperlukan untuk menopang kegiatan agroindustri. Kemitraan yang dijalankan berdasarkan prinsip saling menguntungkan dan saling menghidupi (Mangunwidjaja, 2005:145).

Tanaman kelapa di kabupaten Purworejo merupakan tanaman unggulan dari sektor perkebunan. Selain digunakan untuk diambil buahnya, tanaman kelapa di kabupaten Purworejo dimanfaatkan untuk agroindustri gula kelapa. Data dari Dinas Koperasi, Perindustrian, Perdagangan, dan Pariwisata kabupaten Purworejo pada tahun 2015 terdapat 7.092 industri rumah tangga gula kelapa dengan tenaga kerja sebanyak 14.861 orang.

Industri rumah tangga gula kelapa tersebut, sebanyak 1.830 terdapat di kecamatan Bagelen dengan jumlah tenaga kerja 3.800 orang. Dari industri rumah tangga gula kelapa ini, sebanyak 249 industri di desa Hargorojo telah melakukan diversifikasi produksi gula kelapa menjadi gula semut organik. Gula semut atau gula kristal merupakan hasil olahan nira tanaman familia *palmae* yang berbentuk serbuk (Dewan Standarisasi Nasional, 1995). Gula semut organik adalah gula kelapa organik yang berbentuk serbuk (kristal).

Adanya agroindustri gula semut organik ini terjadi hubungan pola kemitraan antar petani (pengrajin) gula semut, dan kemitraan antara pengrajin dengan perusahaan pengeksport gula semut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan dan teknologi agroindustri gula semut organik, proses terbentuknya kemitraan agroindustri gula semut organik, dan pola kemitraan agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan secara sengaja di desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo dengan alasan daerah tersebut merupakan sentra agroindustri penghasil gula semut organik dengan jumlah pengrajin paling banyak. Metode dasar penelitian ini adalah deskriptif karena metode ini dianggap paling sesuai untuk menggambarkan keadaan pengrajin gula kelapa organik di desa Hargorojo. Desain penelitiannya adalah survei. Pengambilan jumlah sampel pengrajin gula semut organik menggunakan metode *proportionale sampling*, selanjutnya untuk menentukan sampel pengrajin menggunakan teknik *accidental sampling*. Pengrajin gula semut organik adalah pengrajin gula semut organik yang bermukim di desa Hargorojo, merupakan anggota KWT dan koperasi Karmatera. Dalam penelitian ini jumlah pengrajin gula semut organik yang diambil sebanyak 72 pengrajin dari 249 populasi. Teknik penentuan informan selain pengrajin gula semut organik, dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan informan tersebut mengetahui tentang perkembangan agroindustri gula semut organik. Informan ini terdiri dari perwakilan perusahaan pengeksport gula semut organik dan pimpinan koperasi Karmatera masing-masing 1 orang. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan dilaporkan dalam bentuk deskripsi yang relevan dengan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan dan Teknologi Agroindustri Gula Semut Organik

Agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo merupakan usaha turun temurun yang pada awalnya berupa gula kelapa cetak. Produksi gula semut mulai berkembang

secara meluas sejak tahun 2013 dengan masuknya perusahaan swasta yaitu PT Mega Inovasi Organik (PT MIO) pengeksport gula semut organik di desa Hargorojo. Usaha ini dilakukan oleh anggota keluarga, termasuk manajemen usahanya, tanpa menggunakan tenaga kerja luar keluarga. Usaha tersebut bagi sebagian penduduk desa Hargorojo merupakan mata pencaharian utama. Perkembangan teknologi dari produksi gula kelapa cetak menjadi gula semut organik dimulai dari usahatani kelapa sebagai penyedia bahan baku (nira). Petani kelapa yang juga merupakan pengrajin gula kelapa didampingi oleh PT MIO melakukan usahatani kelapa secara organik. Lahan usahatani dan dapur yang digunakan untuk produksi gula semut juga terbebas dari cemaran bahan kimia. Proses produksi gula semut organik dengan gula kelapa cetak sebagian besar sama, perbedaannya hanya terletak pada proses pengkristalan. Produksi gula semut di desa Hargorojo dimulai dari penyadapan nira. proses penyadapan nira yaitu, memilih mayang (tandan bunga kelapa) yang belum membuka kuncupnya, utuh serta bebas dari serangan hama dan penyakit. Mayang dibersihkan dari kotoran yang menempel seperti tangkai malai yang kering, pelepah kering, serabut yang membelit dipangkal kelopak pelepah. Mayang diikat agar tidak mekar dan ditarik ke bawah sedikit demi sedikit agar mayang lentur dan tertunduk. Penyadapan (penderesan) dilakukan dengan memotong ujung mayang setebal kurang lebih 0,5 cm. Nira yang telah menetes kemudian ditampung dalam bumbung bambu yang sebelumnya telah diberi *ipah* (air rebusan kapur sirih yang telah dicampur galih angka atau kulit manggis) untuk mencegah nira tidak asam. Pengambilan nira dilakukan dua kali sehari, yaitu pada pagi dan sore hari. Setiap kali menyadap, penyadap membawa bumbung yang kosong untuk mengganti bumbung yang telah terisi nira. Nira kemudian disaring untuk membersihkan kotoran yang terbawa. Proses selanjutnya yaitu pemasakan nira, menggunakan wajan sambil terus diaduk. Pemasakan dilakukan sampai nira mendidih dan berubah menjadi pekat. Selama proses pemasakan, api harus selalu diperhatikan. Apabila nyala api tersendat maka akan berpengaruh terhadap mutu gula semut yang dihasilkan. Setelah warna nira berubah menjadi coklat muda dan mulai pekat, nira diangkat dari perapian sambil terus diaduk sampai berubah menjadi gumpalan gula berwarna coklat. Setelah gumpalan gula mengering, dilakukan pengkristalan yaitu proses menghancurkan gula menggunakan tempurung kelapa dengan cara ditekan-tekan sampai berbentuk serbuk halus (kristal). Tahap selanjutnya yaitu pengeringan sampai kadar air < 2%. Apabila gula digenggam masih menggumpal, maka perlu dilakukan penjemuran (pengeringan) di bawah sinar matahari langsung menggunakan loyang dan meja jemur agar gula cepat kering. Gula semut yang sudah kering dengan kadar air < 2%, selanjutnya diayak menggunakan ayakan

ukuran mesh 10 atau mesh 14 sesuai pesanan PT MIO. Setelah semua proses selesai, maka gula semut organik dapat langsung dikemas ke dalam kantong plastik berkode dari PT MIO. Kendala yang sering dihadapi pengrajin adalah pada saat musim penghujan, nira yang diambil kadang-kadang tercampur dengan air hujan, sehingga membutuhkan waktu yang relatif lebih lama dalam pemasakannya. Kualitas nira paling baik adalah pada saat musim kemarau.

Pemasaran

Proses produksi dan pemasaran gula semut organik di desa Hargorojo dibantu oleh PT MIO. PT MIO adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan produk-produk pertanian organik, salah satunya gula semut organik. Perusahaan ini membantu pengrajin dalam proses produksi dengan cara memberikan pelatihan dan pendampingan agar pengrajin mampu menghasilkan produk sesuai standar, serta pemberian bantuan sebagian alat-alat produksi seperti ayakan, meja jemur, dan wajan. PT MIO juga memberikan pengetahuan dan pemahaman berusaha secara organik. Dalam hal pemasaran produk, PT MIO membeli seluruh hasil produksi gula semut kemudian memasarkannya ke luar negeri (mengeksport). Pengrajin gula semut mengirimkan gula produksinya ke PT MIO setiap 3 atau 7 hari sekali, menunggu gula semut tersebut terkumpul banyak. Rata-rata produksi gula semut per minggu sebanyak 22 kg. Harga gula semut organik sesuai standar PT MIO adalah Rp 17.000/kg. Gula semut yang dikehendaki perusahaan adalah tingkat kekeringan (kadar air) < 2%, ukuran butiran halus mesh 10 dan butiran kasar mesh 14. Standar warna gula semut dibedakan menjadi tiga kelas yaitu kelas C1+ yaitu kriteria warna gula terbaik (coklat terang atau kekuningan), kelas C1 kriteria sedang (coklat kemerahan), dan kelas C2 kriteria kurang baik (warna coklat tua). Pemasaran gula semut produksi pengrajin desa Hargorojo baik lokal maupun ekspor sangat tergantung PT MIO, pengrajin tidak dapat memasarkan sendiri produknya.

Proses Pembentukan Kemitraan Agroindustri Gula Semut Organik

Agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo, mulai berkembang pesat sejak tahun 2013. Sebelum tahun tersebut yang diproduksi adalah gula kelapa cetak. Pada saat itu belum terbentuk kelompok wanita tani maupun koperasi. Telah ada beberapa pengrajin yang mencoba untuk membuat gula semut dengan meniru pengrajin lain yang ada di kabupaten Kulon Progo yang telah mengembangkan gula semut terlebih dahulu. Lamanya pengrajin gula semut organik menekuni usahanya dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Lamanya Pengrajin Gula Semut Organik Menekuni Usahanya

No	Lama Usaha (th)	Jumlah (orang)
1	< 3 tahun	17
2	3 – 5 tahun	50
3	> 5 tahun	5
Jumlah		72

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Gula semut yang diproduksi di desa Hargorojo dapat diarahkan untuk menjadi gula semut organik karena pengrajin dalam usahatani kelapa tidak menggunakan pupuk kimia maupun pestisida kimia. Sumber air di desa tersebut juga kemungkinan besar belum tercemar bahan-bahan kimia karena letak desa ini di daerah dataran tinggi dan jauh dari sumber pencemaran. Hal ini menarik PT MIO untuk mengajak dan menggerakkan para pengrajin agar dapat mengembangkan gula semut organik. Perusahaan ini mensurvei lahan yang ditanami kelapa dan memberikan pendampingan untuk melakukan usahatani secara organik. Sampah-sampah anorganik seperti plastik dan besi juga dibersihkan dari lingkungan pohon kelapa. Dari sinilah mulai terjalin kemitraan antara PT MIO dengan pengrajin gula semut karena perusahaan inilah yang pertama kali masuk di desa Hargorojo untuk membeli gula semut produksi para pengrajin. Atas saran dari PT MIO, pada tahun 2015 mulai terbentuk kelompok wanita tani dan koperasi simpan pinjam Karmatera. Pemerintah desa Hargorojo sangat mendukung warganya untuk terus mengembangkan dan meningkatkan produksi gula semut organik. Pemerintah desa membantu proses pembentukan KWT dan mendatangkan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) pertanian yang bertugas di kecamatan Bagelen, dan bersama-sama dengan PT MIO memberikan pengetahuan tentang usahatani organik dan produksi gula semut organik. Semua pengrajin mitra PT MIO merupakan pengrajin gula semut organik yang sudah disertifikasi. Sertifikasi organik dilakukan oleh *LTR international laboratories* Netherlands pada beberapa pengrajin sampel. Sebelum dilakukan sertifikasi organik, terlebih dahulu dilakukan internal audit oleh *internal control system* (ICS) dari PT MIO. Sertifikasi organik hanya berlaku satu tahun, sehingga sebelum masa berlaku habis perusahaan akan melakukan sertifikasi ulang.

Pola Kemitraan Agroindustri Gula Semut Organik

Agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo bagi sebagian besar pengrajin merupakan usaha utama (pokok). Dalam melakukan usahanya para pengrajin menggunakan modal milik sendiri. Karakteristik responden berdasarkan status usahanya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Karakteristik Responden

No	Status Usaha	Jumlah (orang)
1	Usaha Utama	67
2	Usaha Sampingan	5
Jumlah		72

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Terdapat dua macam kemitraan (kerjasama) dalam produksi gula semut organik di desa Hargorojo. Dua kemitraan tersebut yaitu, kerjasama antar pengrajin gula semut dan kemitraan antara pengrajin dengan PT MIO. Bentuk kerjasama antar pengrajin berupa pengrajin yang memiliki pohon kelapa sedikit (kurang dari 10 pohon), mengambil nira dari pengrajin yang memiliki banyak pohon kelapa. Sistem yang berlaku yaitu satu hari untuk pemilik pohon dan hari berikutnya untuk pengambil nira. Sistem pembagian tersebut hanya berdasarkan kesepakatan secara lisan yang berlaku secara turun temurun (sudah berjalan lama). Hal ini karena antara pemilik pohon dengan pengambil nira (penderes) telah saling percaya. Tabel 3. berikut ini menunjukkan rata-rata jumlah pohon kelapa yang dimiliki oleh pengrajin.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Pohon Kelapa yang Dimiliki Pengrajin Gula Semut Organik

No	Jumlah Pohon (Batang)	Jumlah Responden
1	< 10 (sedikit)	16
2	10 – 20 (Sedang)	44
3	> 20 (Banyak)	12
Jumlah		72

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Bentuk kemitraan antara pengrajin dengan PT MIO yaitu pengrajin menyediakan lahannya untuk budidaya kelapa secara organik agar dapat menjamin ketersediaan nira secara kontinyu dan sesuai persyaratan organik. Untuk hal ini, PT MIO berkewajiban untuk memberikan pendampingan dan selalu melakukan kontrol terhadap lahan dan pohon kelapa milik pengrajin. Dalam proses produksi, pengrajin menyediakan dan mengkondisikan dapur yang sesuai untuk proses produksi organik dalam artian lingkungan pengolahan terbebas dari cemaran bahan kimia dan dalam pengolahannya harus higienis, agar produk aman, bermutu dan layak dikonsumsi. Untuk hal ini PT MIO telah mengadakan pelatihan GMP (*Good Manufacturing Practiced*) yaitu pelatihan dasar dalam pembuatan produk yang aman, bermutu dan layak konsumsi. Pelatihan dilakukan dengan cara mendatangkan orang dari perusahaan untuk mempraktikkan cara pembuatan gula semut di rumah salah seorang pengrajin, dengan demikian pengrajin dapat mempraktikkan dan menerapkan sesuai yang dicontohkan. Pengrajin telah mampu memproduksi gula semut sesuai standar perusahaan, sehingga seluruh produk yang dihasilkan dibeli oleh perusahaan melalui

koperasi Karmatera yang berperan sebagai penghubung antara pengrajin dengan pihak PT MIO. Dengan demikian pengrajin mendapatkan jaminan pasar atas produk yang dihasilkan sedangkan perusahaan mendapatkan produk yang sesuai dengan standar perusahaan. PT MIO juga memberikan bantuan sebagian alat-alat produksi seperti wajan, cerobong asap, dan meja jemur. Melihat kemitraan yang terbentuk antara pengrajin dengan PT MIO maka dapat dikatakan bahwa pola kemitraan yang terjadi adalah pola kemitraan kerjasama operasional agribisnis (KOA).

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Agroindustri gula semut organik di desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo merupakan usaha diversifikasi produk dari gula kelapa cetak yang telah dilakukan secara turun temurun. Jumlah produksi rata-rata gula semut sebanyak 22 kg/minggu.
2. Kemitraan yang terbentuk antara pengrajin dengan pengrajin yaitu berupa pembagian nira antara pengrajin yang memiliki banyak pohon kelapa dengan pengrajin yang memiliki sedikit pohon kelapa dengan pembagian 4 hari untuk pemilik pohon dan 3 hari untuk penyadap.
3. Pola kemitraan yang terjalin antara pengrajin dengan perusahaan pengeksport gula semut organik (PT MIO) adalah pola kemitraan kerjasama operasional agribisnis (KOA).

REFERENSI

- Dewan Standarisasi Nasional. 1995. *SNI: Gula Kelapa Kristal SII 0268 – 85*. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Mangunwidjaja, D dan Sailah, I. 2005. *Teknologi Pertanian*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, H., Budiningsih, S dan Dumasari. 2016. *Pola Kemitraan Agroindustri Gula Kelapa di Desa Bantar Kecamatan Wanareja kabupaten Cilacap*. Agritech: Vol. XVIII No. 1 Juni 2016: 48 – 59.
- Soekartawi. 2005. *Agroindustri dalam Perspektif Sosial Ekonomi*. RajaGrafindo Perkasa. Jakarta.
- Subekti, T., Hasanah, U dan Windani I. 2018. *Analisis Usaha Industri Rumah Tangga Gula Semut Organik di Desa Hargorojo kecamatan Bagelen kabupaten Purworejo*. Surya Agritama Vol 7 No. 2 September 2018: 66 – 79.

Sumardjo, Sulaksana, J dan Darmono W. 2004. *Kemitraan Agribisnis*. Penebar Swadaya.
Jakarta.



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami

AGRIBISNIS



UMY

UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
YOGYAKARTA
Unggul & Islami



PERHIMPUNAN EKONOMI
PERTANIAN INDONESIA
KOMDA YOGYAKARTA