



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 AGRIBISNIS

POTENSI PENGEMBANGAN UDANG VANNAMEI DI PANTAI TRISIK KABUPATEN KULONPROGO DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Eni Istiyanti, Aan Rizal Saputra, Widodo
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
eniistiyanti@umy.ac.id

ABSTRAK

Usaha tambak udang vannamei membutuhkan modal besar serta perawatan yang intensif agar dapat menghasilkan produksi yang tinggi. Penelitian bertujuan menganalisis kelayakan finansial usaha tambak udang vannamei dan tingkat sensitifitasnya jika terdapat perubahan produksi serta harga benur. Penelitian dilakukan di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kulon Progo dengan metode survay. Responden diambil secara sensus yaitu sebanyak 35 petani tambak udang di Pantai Trisik. Teknik analisis secara kuantitatif digunakan menghitung indikator kelayakan finansial yaitu NPV, Net B/C, IRR, PbP, dan BEP sedangkan analisis Switching Value untuk mengetahui tingkat sensitifitas usaha tambak udang vannamei. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara finansial usaha tambak udang vannamei layak dikembangkan karena $NPV > 0$, $Net\ B/C > 1$, $IRR >$ suku bunga, PbP 1 tahun 3,5 bulan, harga lebih tinggi dari BEP harga dan tingkat produksi lebih besar dari BEP produksi. Tingkat sensitifitas terhadap penurunan produksi sebesar 36,78% sedangkan terhadap kenaikan harga benur sebesar 83,95%. Potensi pengembangan udang vannamei di Pantai Trisisk cukup besar akan tetapi petani perlu pendampingan terutama dalam mengatasi hama dan penyakit yang dapat menyebabkan kematian udang.

Kata Kunci: Kelayakan Finansial, Sensitifitas, Udang Vannamei

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar yang sangat berpotensi dalam pengembangan industri perikanan. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2016, subsektor perikanan memberikan kontribusi yang besar terhadap sektor pertanian. Pada tahun 2016 pertumbuhan PDB (Produk Domestik Bruto) Indonesia, subsektor perikanan mengalami peningkatan yang cukup tinggi yaitu sebesar 7,87% pada triwulan I. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan daya beli para pelaku usaha subsektor kelautan dan perikanan dibandingkan dengan subsektor lainnya pada sektor pertanian.

Dalam rangka menjadikan subsektor perikanan Indonesia sebagai sumber pertumbuhan ekonomi yang baru, maka diperlukan berbagai usaha pemanfaatan sumberdaya perikanan yang optimal di seluruh wilayah Indonesia. Adapun sasaran yang ingin dicapai adalah meningkatkan devisa dan kesejahteraan para nelayan, petambak serta semua pelaku usaha yang terkait baik di sektor hulu maupun hilir tanpa mengesampingkan aspek kelestarian.

Udang termasuk dalam 10 komoditas utama ekspor Indonesia dan menempati urutan ke delapan menurut Kementerian Perdagangan Indonesia (www.kemendag.go.id). Pada

tahun 2018 nilai ekspor udang Indonesia sebesar US\$ 1,6 milyar atau setara dengan Rp 26,3 triliun dengan tujuan ekspor Amerika Serikat dan negara-negara di Eropa. Permintaan udang dunia maupun domestik belum dapat terpenuhi, hal ini merupakan peluang bagi Indonesia untuk lebih mengembangkan komoditas udang.

Jenis udang andalan ekspor Indonesia yang memiliki permintaan tinggi di pangsa pasar ekspor adalah udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dan udang windu (*Penaeus monodon*). Kedua spesies udang tersebut merupakan andalan ekspor Indonesia yang diproduksi dan dikembangkan untuk memenuhi permintaan udang dunia. Produksi udang vannamei di Indonesia dikembangkan dengan sistem tradisional hingga intensif sedangkan pengembangan produksi udang windu masih banyak yang menggunakan sistem budidaya tradisional. Udang vannamei banyak diminati oleh pangsa pasar Amerika Serikat (USA) dan udang windu banyak diminati oleh pangsa pasar Jepang dan beberapa negara di Eropa.

Produksi udang vannamei di berbagai daerah di Indonesia lebih tinggi dibandingkan produksi udang windu. Hal ini dipengaruhi oleh kelebihan-kelebihan dari udang vannamei antara lain lebih tahan terhadap virus bintik putih, pertumbuhan lebih cepat, tahan terhadap fluktuasi kondisi lingkungan, waktu pemeliharaan relatif pendek yakni sekitar 90-100 hari per siklus, dan tingkat *survival rate* (SR) atau tingkat kehidupannya tergolong tinggi (Amri *et al*, 2008).

Produksi udang vannamei Indonesia yang meningkat dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa budidaya udang vannamei cukup menguntungkan dan layak diusahakan. Menurut (Chusnul *et al*, 2010) usaha budidaya udang vannamei di Desa Dinoyo Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan layak dikembangkan dengan nilai R/C sebesar 2,62 yang dapat diartikan setiap Rp 1 biaya dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,62 yang berarti keuntungannya Rp 1,62,-. Besarnya keuntungan dipengaruhi oleh produksi udang dan biaya sarana produksi.

Budidaya tambak udang vannamei yang diusahakan secara intensif di Kecamatan Ulujami Kabupaten Pemalang layak dikembangkan dilihat dari $NPV > 0$, $IRR >$ suku bunga masyarakat, *payback period* tercapai pada tahun kedua. Usaha tambak udang vannamei ini tetap layak meskipun ada kenaikan harga pelet 15%, harga benur 10% dan tarif dasar listrik 11% (Afan *et al*, 2015). Keadaan yang sama terjadi pada usaha budidaya tambak udang putih (vannamei) pada CV Sungai Rindam Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara, layak dijalankan dengan nilai NPV positif, $B/C > 1$ dan *payback period* terjadi pada 1,91 tahun. Usaha tambak udang CV Sungai Rindam sensitif terhadap penurunan harga sebesar 2,89% (Zebua *et al*, 2016)

Kulon Progo merupakan salah satu kabupaten yang memiliki panjang pantai ± 1.8 km yang terbagi dalam 4 kecamatan dan 10 desa. Wilayah pantai pesisir selatan Kulon Progo hampir 100% berupa pasir dengan kedalaman air tanah sampai 12 meter. Salah satu daerah yang mempunyai potensi budidaya tambak udang yang berada di wilayah pesisir pantai yaitu kawasan Pantai Trisik Kecamatan Galur Budidaya udang *vannamei* menjadi idola bagi para petambak di Pantai Trisik karena harga udang yang tergolong tinggi serta permintaan pasar cukup stabil dan cenderung meningkat tiap tahun. Namun demikian dalam melakukan usaha tambak udang *vannamei* dibutuhkan perawatan yang intensif dan memerlukan modal yang besar untuk pengadaan benur, pakan serta obat-obatan. Di sisi lain terdapat beberapa hama dan penyakit seperti insang merah dan ekor merah (*mio*) yang menyerang udang pada musim hujan dan penyakit berak putih (*white faces*) biasanya terjadi pada musim kemarau. Serangan hama dan penyakit tersebut dapat menyebabkan kematian pada udang *vannamei*.

Tujuan penelitian menganalisis kelayakan finansial tambak udang *vannamei* yang diusahakan oleh masyarakat di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo serta menganalisis sensitifitas jika ada terjadi penurunan produksi dan kenaikan harga benur dengan metode *Switching Value*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kulon Progo menggunakan metode survay. Responden diambil secara sensus yaitu sebanyak 35 petani tambak udang *vannamei* di pantai Trisik. Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan observasi, sedangkan data sekunder diambil dengan cara dokumentasi baik secara *on line* maupun *off line*.

Analisis yang digunakan merupakan analisis kriteria investasi (Ibrahim, 2009) meliputi NPV (*Net Present Value*), Net B/C (*Net Benefit Cost Ratio*), IRR (*Internat Rate of Return*), PbP (*Pay back Period*) dan BEP (*Break Event Point*). Analisis *Switching Value* untuk mengetahui tingkat sensitifitas usaha tambak udang *Vannamei*.

$$NPV = \sum_{i=1}^n \bar{B}_i - \bar{C}_i = \sum_{i=1}^n NB_i$$

Keterangan :

NB = *Net Benefit = Benefit – Cost*

B = *Benefit* yang telah di *discount*

C = *Cost* yang telah di *discount*

i = *Discount factor*

n = Tahun (waktu)

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $NPV > 0$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.

Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

Jika $NPV = 0$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

$$NetB/C = \frac{\sum_{i=1}^n NB_i(+)}{\sum_{i=1}^n NB_i(-)}$$

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $Net B/C > 1$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.

Jika $Net B/C < 1$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

Jika $Net B/C = 1$, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{(NPV_1 - NPV_2)}(i_2 - i_1)$$

Keterangan :

NPV_1 = Nilai NPV yang bernilai positif

NPV_2 = Nilai NPV yang bernilai negatif

i_1 = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai positif

i_2 = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai negatif

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $IRR >$ suku bunga, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.

Jika $IRR <$ suku bunga, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

Jika $IRR =$ suku bunga, maka kegiatan usaha dalam keadaan *break event point*.

$$PbP = T_{p-1} + \frac{\sum_{i=1}^n \bar{I}_i - \sum_{i=1}^n \bar{B}_{i_{cp-1}}}{\bar{B}_p}$$

Keterangan :

T_{p-1} = Tahun terakhir dimana arus kas belum bisa menutupi *initial investment*

I_i = Jumlah *initial investment*

$B_{i_{p-1}}$ = Jumlah komulatif benefit sampai tahun ke-p-1

B_p = Benefit pada tahun ke p

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur petani berpengaruh terhadap kemampuan fisiknya, petani yang berumur produktif mempunyai kondisi fisik yang prima dan responsif pada setiap perubahan maupun inovasi. Berdasarkan tabel 1. dapat dilihat bahwa lebih dari 90% petani tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kulon Progo berada pada rentang umur produktif (< 60 tahun) sehingga mampu menjalankan usaha tambak udang dengan baik.

Tabel 1. Profil petani tambak udang *vannamei* di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

Umur Petani	Jumlah Petani	Presentase (%)
36 – 41	2	5,71
42 – 47	10	28,57
48 – 53	13	37,14
54 – 59	7	20,00
60 – 65	3	8,57
Tingkat Pendidikan Petani		
SD	4	11,43
SMP	12	34,29
SMA	18	51,43
Perguruan Tinggi	1	2,86
Luas Lahan (m²)		
500-800	10	28,57
801-1101	4	11,43
1102-1042	9	25,71
1043-1703	6	17,14
1704-2000	6	17,14

Petani tambak udang vannamei di Pantai Trisik mayoritas (88,5%) sudah menempuh pendidikan menengah ke atas. Pendidikan yang lebih tinggi menjadikan petani mudah menerima inovasi-inovasi baru untuk mengembangkan usaha tambak udangnya. Rata-rata luas tambak yang diusahakan petani 1.624 m² dengan luas tambak terkecil 500 m² dan tambak terbesar berukuran 2.000 m². Lahan yang diusahakan untuk tambak udang ini merupakan lahan sewa. Besar kecilnya tambak yang dikelola petani tergantung modal yang dimilikinya.

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat bahwa biaya yang harus disediakan oleh petani sebelum usaha berjalan atau disebut biaya investasi cukup besar yang dikeluarkan untuk sewa lahan, pembuatan tambak, pembelian alat-alat dan pembuatan gubuk sebagai tempat tunggu petani. Biaya pembelian alat merupakan komponen yang terbesar dari biaya investasi. Alat-alat yang dibutuhkan dalam usaha tambak udang vannamei terdiri dari diesel, pompa air, kincir listrik, kincir solar, genset, pH meter, jaring, tong dan jerigen.

Tabel 2. Biaya produksi usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kuln Progo

Uraian	Nilai (Rp)
Biaya investasi	
Sewa Lahan	36.566.857
Pembuatan Gubuk	3.865.714
Pembuatan Tambak	40.357.143
Alat	49.510.000
Total Investasi	130.299.714
Biaya Operasional	
Benur	116.224.106
Pakan	657.517.500
Obat	4.300.910
Tenaga Kerja	513.975.000
Biaya Lain-lain	57.992.743
Biaya Operasional Tahunan	33.263.543
Total Operasional	1.383.273.802
Biaya Total	1.513.573.516

Biaya operasional terbesar untuk pembelian pakan yang jumlahnya tergantung pada umur udang. Dalam satu kali proses produksi membutuhkan pakan lebih dari 3 ton dengan harga berkisar Rp 15.500 – Rp 17.500,-. Biaya tenaga kerja menempati urutan kedua terbesar setelah pakan. Tenaga kerja yang digunakan dalam usaha tambak udang vannamei terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga untuk menangani kegiatan penebaran benur, pemberian pakan, pemeliharaan, sedangkan tenaga kerja luar keluarga digunakan untuk persiapan lahan dan panen. Biaya benur termasuk terbesar ketiga setelah biaya pakan dan tenaga kerja. Kebutuhan benur tiap periode produksi berkisar antara 200.000 – 225.000 ekor dengan harga Rp 46/ekor.

Besarnya benefit atau penerimaan dalam usaha tambak udang vannamei tergantung dari produksi udang dan harganya. Berdasarkan ukurannya, udang vannamei dibedakan menjadi 2 grade yaitu grade 1 dengan harga berkisar Rp 70.000 – Rp 72.000, sedangkan grade 2 harganya Rp 50.000 – Rp 52.000 per 1 kg udang. Benefit terbesar diperoleh pada periode ke 8 karena produksi udang grade 1 lebih banyak dari grade 2.

Tabel 3. Benefit usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

Periode	Grade 1 (Rp)	Grade 2 (Rp)	Benefit (Rp)
0			
1	86.256.050	51.005.882	137.261.933
2	84.359.412	50.990.420	135.349.832
3	82.467.899	53.669.244	136.137.143
4	96.708.571	67.750.924	164.459.496
5	97.297.143	74.725.546	172.022.689
6	87.308.571	74.725.546	162.034.118
7	96.230.588	77.199.076	173.429.664
8	106.706.471	69.362.773	176.069.244
9	98.443.529	74.176.639	172.620.168
10	91.792.857	62.931.429	154.724.286
11	90.175.966	64.392.857	154.568.824
12	87.431.429	66.432.857	153.864.286
Total			1.892.541.681

Tabel 4. Analisis kriteris investasi usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

Kriteria Investasi	Nilai
<i>Net Present Value</i> (NPV)	Rp 260.314.428
<i>Net Benefit Cost ratio</i> (Net B/C)	3,95
<i>Internal Rate of Return</i> (IRR)	27,8 %
<i>Pay back Period</i> (PbP)	3,87 periode

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa Nilai *Net Present Value* (NPV) sebesar Rp 260.312.428,- (> 0) yang berarti usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik layak dikembangkan. Hasil yang sama juga terjadi pada usaha budidaya udang vannamei pada tambak udang intensif di Kabupaten Pemalang (Afan *et al*, 2015). Besarnya nilai net B/C 3,95 (>1) yang artinya usaha tambak udang vannamei layak karena benefit yang bernilai positif hampir 4 kali dari benefit yang nilainya negatif. Keadaan yang sama terdapat pada usaha budidaya udang vannamei di keramba jaring apung laut Kabupaten Pesawaran dengan nilai net B/C sebesar 3,7 (Witoko *et al*, 2018) dan usaha tambak udang vannamei di CV Singai Rindam Kabupaten Batubara besarnya net B/C 1,12 (Zebua *et al*, 2016)

Nilai IRR (*Internal Rate of Return*) usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik sebesar 27, 8% yang lebih besar dari suku bunga yang berlaku di masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa apabila petani mendapat pinjaman dari lembaga keuangan maka mampu mengembalikan pinjaman beserta jasanya. Keadaan ini juga terjadi pada usaha tambak udang vannamei di Pemalang (Afan *et al*, 2015) dengan nilai IRR 42% dan pada

usaha budidaya udang sistem keramba jaring apung di Pesawaran (Witoko *et al*, 2018) mempunyai nilai IRR 21,47%.

Waktu yang dibutuhkan agar biaya investasi dapat kembali (*Pay back Period*) usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kulon Progo 3,87 periode setara dengan 1 tahun 3,5 bulan. Keadaan ini lebih lama dibandingkan usaha budidaya udang dengan keramba jaring apung di Pesawaran yang waktunya hanya 6 bulan 9 hari (Witoko *et al*, 2018)

Tabel 5. *Break Event Point* (BEP) produksi dan harga usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

Uraian	Nilai
Biaya Tetap (Rp)	186.510.000
Biaya Variabel (Rp)	1.327.063.516
Harga (Rp/kg)	60.500
Produksi (kg)	74.280
BEP Produksi (kg)	25.018
BEP Harga (Rp/kg)	20.377

Nilai BEP produksi usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik lebih kecil dari tingkat produksi demikian juga BEP harga juga lebih kecil dari harga. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tambak udang berada pada posisi yang menguntungkan. Keadaan yang sama terjadi pada usaha budidaya udang vannamei di Kabupaten Langkat, dengan nilai BEP harga Rp 19.755 lebih kecil dari harga udang Rp 51.458/kg dan BEP produksi 125,22 kg lebih kecil dari tingkat produksi 326 kg (Pulungan *et al*, 2015)

Tabel 6. Analisis *Switching Value* usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo

Uraian	Perubahan	NPV	IRR	Net B/C
Normal		260.314.428	27,798	3,949
Penurunan Jumlah Produksi Udang	36,7772%	0	4%	1
Kenaikan Harga Benur Udang	83,9452%	0	4%	1

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik tetap layak dijalankan jika produksi udang turun sampai 36,78 % atau harga benur udang naik sampai 83,95%. Penurunan produksi sampai sebesar nilai tersebut sangat jarang terjadi jika pemeliharaan udang dilakukan secara intensif dengan cara pemberian pakan sesuai standar dan obat-obatan apabila ada serangan hama atau penyakit. Menurut Afan *et al* (2015) usaha tambak udang *Vannamei* Kecamatan Ulujami, Kabupaten

Pemalang tetap layak jika pada tahun mendatang terdapat kenaikan harga pelet sebesar 15%, kenaikan harga benur sebesar 10% dan kenaikan tarif listrik sebesar 11%.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Secara finansial usaha tambak udang vannamei di Pantai Trisik Kecamatan Galur Kabupaten Kulon Progo layak dikembangkan dengan nilai NPV > 0, Net B/C > 1, IRR > suku bunga masyarakat, *pay back period* 1 tahun 3,5 bulan, tingkat produksi > BEP produksi dan harga > BEP harga. Berdasarkan analisis *Switching Value* usaha tambak udang tetap layak jika terdapat penurunan produksi sampai 36,78 % atau ada kenaikan harga benur sampai 83,95%. Berdasarkan analisis, Pantai Trisik mempunyai potensi yang bagus untuk pengembangan udang vannamei, akan tetapi perlu adanya keterlibatan berbagai pihak seperti penyuluh lapangan dan Dinas Perikanan dan Kelautan untuk mendampingi para petani tambak udang terutama dalam menanggulangi hama dan penyakit sehingga produksi udang vannamei tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, K., Kanna, I. 2008. Budidaya Udang Vaname Secara Intensif, Semi Intensif, dan Tradisional. Jakarta: Gramedia.
- Afan, N., Hidayat, T., Budiraharjo, E. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) pada Tambak Intensif (Studi Kasus Kewirausahaan Tambak Udang di Desa Blendung, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang). *Jurnal Engineering* Vol 11 No.2 :25-31
- Chusnul, D.Z., Januar, J., Soejono, D. 2010. Kajian Sosial Ekonomi Usaha Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Dinoyo Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan. *J SEP* Vol 4 No. 1 : 15-23
- Ibrahim, M.Y. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Jakarta : Rineka Cipta.
- Pulungan, R.H., Fauzia, L., Emalisa. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Tambak Udang (Studi Kasus : Desa Sei Meran, Kec. Pangkalan Susu, Kab. Langkat). *Journal on Social Economic of Agriculture and Agribusiness* Vol 4 No. 11:1-10
- Witoko, P., Purbosari, N., Noor, N.M. 2018. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang Vanname (*Litopenaeus vannamei*) di Keramba Jaring Apung Laut: *Jurnal Manajemen IKM*. Vol 13 No. 2: 175-179
- Zebua, V.S., Patana, P., Arli, F. 2016. Analisis Usaha Tambak Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) di CV Sungai Rindam Desa Lalang Kecamatan Medang Deras Kabupaten Batubara. *Jurnal Aquacoastmarine* Vol. 13 No.3:36-47

