



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

PENGGUNAAN INTERNET DALAM PENERAPAN TEKNOLOGI MINAPADI DI KECAMATAN SEYEGAN KABUPATEN SLEMAN

Sri Kuning Retno Dewandini

Pertanian, Universitas Janabadra
kuningdewandini@janabadra.ac.id

ABSTRACT

Minapadi is a technology of rice and fish cultivation in one rice field area to optimize land use. The application of Minapadi technology is carried out by direct training. Minapadi farmers in Seyegan District, Sleman Regency have initiations to use the internet as additional information in the application of Minapadi cultivation technology. This study aims to determine the level of internet usage by Minapadi farmers and find out the factors that influence internet use by Minapadi farmers in Seyegan District, Sleman Regency. The basic method of this research is analytical descriptive with a survey method quantitative approach. The research location was determined purposively in Seyegan District, Sleman Regency. The sampling method was carried out by census as many as 59 respondents. Data analysis used proportion test and multiple linear regression analysis. The results of the study show that the level of internet use by farmers is in the high category. The factors that influence the use of the internet by farmers are experience, motivation, and perceptions of farmers.

Keywords: *Internet Usage, Minapadi, Farmer*

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peranan penting sebagai sumber penyedia pangan bagi masyarakat. Pangan adalah kebutuhan dasar yang diperlukan oleh setiap individu, sehingga persoalan pangan menjadi landasan yang paling mendasar dari kedaulatan suatu bangsa. Pemenuhan kebutuhan pangan dalam negeri harus dilakukan dengan usaha secara menyeluruh baik dari pengembangan potensi sumber daya alam maupun dari sumber daya manusia.

Teknologi minapadi merupakan teknologi yang mengoptimalkan penggunaan lahan sawah irigasi untuk melakukan dua usaha budidaya yaitu padi dan ikan. Dengan teknologi minapadi diharapkan ada peningkatan produksi padi maupun ikan. Menurut Kementerian Pertanian (2016), target produksi padi dalam negeri di tahun 2017 sebanyak 77 ton dan di tahun 2018 ditingkatkan lagi menjadi 80 juta ton. Kementerian Kelautan dan Perikanan (2015), juga meningkatkan target produksi ikan tahun 2018 sebanyak 26,71 juta ton dan tahun 2019 sebanyak 31,31 juta ton.

Salah satu lokasi yang menerapkan teknologi minapadi adalah petani di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman. Teknologi minapadi di wilayah tersebut dilakukan sejak tahun

2015. Bantuan pengembangan minapadi diperoleh dari FAO beserta Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya dan pemangku kepentingan lainnya.

Para penyuluh daerah setempat memberikan pelatihan teknologi secara langsung dan menyarankan kepada para petani agar dapat mengakses segala teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mendukung perkembangan penerapan teknologi informasi. Haag dan Keen (1996) dalam Kadir dan Terra (2013) mengatakan bahwa teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu seseorang untuk bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi.

Pada era modern, teknologi informasi berkembang cukup pesat. Wilayah komunikasi tidak terbatas lagi dengan ruang, jarak dan waktu, karena setiap individu dapat berkomunikasi secara langsung melalui dunia maya. Internet menjadi salah satu media komunikasi yang dapat digunakan untuk menambah informasi dan mempelajari tentang penerapan teknologi minapadi. Oetomo et. Al. (2007) menyatakan sejak tahun 1960 terjadi perkembangan teknologi informasi yang sangat menakjubkan, yaitu terbentuknya konvergensi antara teknologi computer dan telekomunikasi lalu melahirkan sebuah teknologi baru yang sangat dahsyat yaitu internet.

Menurut Liliweri (2014), Internet sebenarnya merupakan contoh jaringan komputer. Jaringan ini menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh dunia. Siapa pun dapat terhubung dalam jaringan ini. Internet banyak memberikan keuntungan pada pemakai. Pertama, kemudahan dalam memperoleh informasi. Internet memungkinkan siapa pun mengakses berita-berita terkini melalui koran-koran elektronik seperti republika online. Hasil riset dalam bentuk abstraksi atau terkadang dalam bentuk makalah lengkap, majalah, katalog, atau bahkan buku juga dapat diperoleh secara online. Kedua, internet mendukung transaksi dan operasi bisnis atau yang dikenal dengan sebutan *e business*. Ketiga, berbagai aktivitas baru dapat ditangani oleh internet misalnya sistem pembelajaran jarak jauh. Menurut Elliot dan Claves (2002), internet membuka peluang menjadi media komunikasi baru yang dapat menjembatani penggunaan sumber-sumber teknologi baru untuk daerah pedesaan yang sebelumnya tidak pernah terbayangkan.

Alat komunikasi berupa *handphone* berbasis android merupakan suatu teknologi baru bagi para petani karena dengan alat tersebut petani dapat mengakses berbagai informasi yang diperlukan. Petani minapadi di wilayah setempat berinisiasi menggunakan internet untuk menambah pengetahuan, mencari informasi, dan mencari solusi permasalahan dalam penerapan teknologi minapadi. Penggunaan internet sebagai media yang menyediakan berbagai informasi ini sangat penting terutama dalam penerapan

teknologi minapadi yang dilakukan petani. Oleh karena itu perlu diketahui tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi dan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan internet oleh petani minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman.

METODE PENELITIAN

Metode dasar penelitian ini adalah deskriptif analitis dengan pendekatan metode kuantitatif. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* (sengaja) yaitu di Desa Margoluwih Kecamatan Seyegan. Pemilihan lokasi tersebut dilakukan dengan pertimbangan pertama karena merupakan pelaksana kegiatan usahatani minapadi sejak tahun 2015. Pertimbangan kedua bahwa lokasi tersebut merupakan penerima bantuan dana dari Kementerian Kelautan dan Perikanan sehingga menjadi percontohan minapadi. Pertimbangan ketiga bahwa lokasi tersebut terpilih dan ditetapkan sebagai salah satu lokasi untuk pengembangan minapadi di Indonesia dalam program antara FAO, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, dan Pemangku kepentingan lainnya.

Populasi penelitian adalah semua anggota kelompok tani penerima manfaat yaitu petani yang tergabung dalam kelompok minamurakabi. Pengambilan sampel penentuan responden dilakukan dengan menggunakan teknik sensus, yaitu mengambil semua anggota dalam populasi sebesar 59 petani. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, kuesioner, wawancara dan pencatatan.

Untuk menguji hipotesis pertama tentang penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi diuji dengan menggunakan analisis uji proporsi, dengan persamaan sebagai berikut :

$$H_0 = p \leq 50\%$$

$$H_a = P > 50\%$$

H_0 = diduga kurang dari atau sama dengan 50% tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi tinggi.

H_a =diduga lebih dari 50 % tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi tinggi.

Tingkat signifikansi dengan $\alpha = 5 \% (0,05)$, $n = 59$

Statistik pengujian menggunakan Uji Proporsi :

$$Z_{hit} = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$$

Keterangan :

Z_{hit} = nilai uji Z

x/n = proporsi sampel

n = jumlah keseluruhan responden

p_0 = proporsi populasi = 50%

Kriteria pengujian :

H_0 ditolak jika $Z_{hitung} > Z_{Tabel}$

H_0 diterima jika $Z_{hitung} \leq Z_{Tabel}$

Pengujian pada faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan internet oleh petani dalam penerapan teknologi minapadi digunakan analisis regresi linear berganda dengan model sebagai berikut :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + e$$

Keterangan :

Y = Petani

a = Konstanta

b_1 - b_5 = koefisien regresi variabel X_1 - X_5

X_1 = Umur

X_2 = Pendidikan

X_3 = Pengalaman

X_4 = Motivasi

X_5 = Persepsi

e = error term

Hipotesis yang digunakan :

H_0 = di duga tidak ada pengaruh antara umur, pendidikan, pengalaman, motivasi, persepsi terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi.

H_a = di duga terdapat pengaruh antara umur, pendidikan, pengalaman, motivasi, persepsi terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Internet dalam Penerapan Teknologi Minapadi

Penggunaan internet dalam penerapan minapadi adalah intensitas akses internet berupa seringnya petani menggunakan internet. Pada saat sekarang ini, internet sangat mudah diakses dan menjadi kebiasaan bagi masyarakat. Termasuk di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman, para petani yang tergabung dalam kelompok minamurakabi telah banyak yang memiliki hp android sehingga sudah terbiasa menggunakan internet. Sebaran tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Sebaran Tingkat Penggunaan Internet dalam Penerapan Teknologi Minapadi

No.	Kategori Penggunaan Internet	Jumlah Petani (Orang)	Presentase (%)
1.	Rendah (0-17)	17	28,8
2.	Tinggi (18-35)	42	71,2
	Total	59	100

Sumber: Analisis Data Primer, 2018

Berdasarkan tabel 1. Diatas dapat diketahui bahwa tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman tergolong tinggi yaitu dengan jumlah petani sebanyak 42 orang (71,2 %). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani telah menggunakan internet untuk menambah pengetahuan, mencari informasi, dan mencari solusi untuk permasalahan yang dihadapi dalam usahatani minapadi. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa beberapa situs yang diakses oleh petani untuk membantu proses penerapan teknologi minapadi yaitu situs kementerian pertanian; blog pribadi mengenai pertanian, perikanan, dan minapadi; jurnal pertanian tentang minapadi; dinas pertanian; penyuluhan; kementerian kelautan dan perikanan, media social facebook; dan surat kabar seperti tribun news.

Guna membuktikan kebenaran hipotesis pertama, yaitu diduga lebih dari 50 % tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi tinggi, maka dilakukan uji proporsi dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Merumuskan hipotesis

$H_0 = P \leq 50\%$ diduga kurang dari atau sama dengan 50% tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi tinggi.

$H_a = P > 50\%$ diduga lebih dari 50 % tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi tinggi.

- b. Tingkat signifikansi dengan $\alpha = 5\%$ (0,05), $x = 42$, $n = 59$

- c. Statistik pengujiannya sebagai berikut :

$$Z_{hit} = \frac{\frac{x}{n} - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}}$$

Keterangan :

Z_{hit} = nilai uji Z

x/n = proporsi sampel

n = jumlah keseluruhan responden

p_0 = proporsi populasi = 50%

$$Z_{\text{hit}} = \frac{\frac{42}{59} - 0,5}{\sqrt{\frac{0,5(1-0,5)}{59}}}$$

$$= \frac{0,212}{0,063} = 3,365$$

d. Kriteria pengujian :

H_0 ditolak jika $Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{Tabel}}$

H_0 diterima jika $Z_{\text{hitung}} \leq Z_{\text{Tabel}}$

e. Kesimpulan

$Z_{\text{hit}} = 3,365$

$Z_{\text{tab}} = 1,645$

$Z_{\text{hitung}} > Z_{\text{Tabel}}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji proporsi, diperoleh nilai Z_{hitung} sebesar 3,365. Hasil nilai uji proporsi lebih besar dibandingkan nilai Z_{tabel} yaitu sebesar 1,645. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima yang artinya sebagian besar tingkat penggunaan internet oleh petani dalam kategori tinggi.

Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Internet oleh Petani dalam Penerapan Teknologi Minapadi

Faktor-faktor yang mempengaruhi internet oleh petani dalam teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman dapat diketahui melalui analisis regresi linier berganda dengan metode *backward*. Model pertama menampilkan semua variable yang diduga mempengaruhi penggunaan internet dalam penerapan minapadi yaitu umur, Pendidikan, pengalaman, motivasi dan persepsi. Model 1 dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Mengenai Faktor-Faktor yang diduga Mempengaruhi Penggunaan Internet oleh Petani dalam Teknologi Minapadi (Model 1)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig
Constant	-3,770		
Umur (X1)	,016	,302	,764
Pendidikan (X2)	,334	1,270	,209
Pengalaman (X3)	,957	3,278	,002
Motivasi (X4)	,317	2,675	,010
Persepsi (X5)	,479	3,862	,000
Keterangan			
R Square	0,782		
Adjusted R Square	0,762		
F Hitung	38,129		
F Tabel $\alpha = 5 \%$	2,279		
T Tabel $\alpha = 5 \%$	2,001		

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Tabel 2. Diatas merupakan hasil analisis regresi linear berganda dengan metode *backward*, dimana pada tahap awal atau model 1, variable yang meuncil adalah seluruh factor yang diduga berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Pada tabel 2. Dapat dilihat bahwa nilai *Adjusted R Square* adalah 0,762 yang artinya 76,2 % variable penggunaan internet dipengaruhi oleh variable-variabel dalam model, sedangkan 23,8 % dipengaruhi oleh variable lain di luar model. nilai *Adjusted R Square* menunjukkan seberapa besar keseluruhan variable independent dalam menjelaskan variable dependen. Nilai *Adjusted R Square* yang mendekati 1 berarti model regresi semakin memberikan hasil yang tepat.

Analisis regresi linear berganda dengan metode *backward* akan mengeliminasi satu persatu variable independen yang tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variable dependen. Analisis regresi linier berganda pada model 1 akan diikuti model regresi selanjutnya hingga menyisakan variable independent yang signifikan berpengaruh terhadap variable dependen. Pada model terakhir yakni model 3 menampilkan tiga variabel independen yang berpengaruh terhadap variabel dependen. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda Mengenai Faktor-Faktor yang diduga Mempengaruhi Penggunaan Internet oleh Petani dalam Teknologi Minapadi (Model 3)

Variabel	Koefisien Regresi	t-hitung	Sig
Constant	,579		
Pengalaman (X3)	1,023	4,325	,000*
Motivasi (X4)	,295	2,524	,015*
Persepsi (X5)	,491	3,985	,000*
Keterangan			
R Square	0,776		
Adjusted R Square	0,763		
F Hitung	63,352		
F Tabel $\alpha = 5\%$	2,279		
T Tabel $\alpha = 5\%$	2,001		

Sumber : Analisis Data Primer, 2018

Pada tabel 3. Merupakan model terakhir dalam analisis regresi linear berganda dengan metode *backward* dimana hanya tersisa variable yang signifikan saja. Variable yang berpengaruh signifikan terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi yaitu pengalaman, motivasi, dan persepsi petani. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3, model regresi linier berganda dapat disusun persamaan sebagai berikut:

$$Y = 0,576 + 1,023X_3 + 0,295X_4 + 0,491X_5$$

Y = Penggunaan Internet

X3 = Pengalaman

X4 = Motivasi

X5 = Persepsi

Berikut merupakan pembahasan dari hasil regresi linear berganda mengenai factor-faktor yang berpengaruh nyata terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman yang telah disajikan pada tabel 3.

a. Pengalaman

Hasil analisis regresi linear berganda yang disajikan pada tabel 3 menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi sebesar 1,023 dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari signifikansi $\alpha = 5\%$ atau t hitung sebesar 4,325 lebih besar dari t Tabel sebesar 2,001. Artinya bahwa pengalaman petani berpengaruh positif terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Artinya semakin banyak pengalaman petani dalam mengakses internet maka akan semakin tinggi penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Hal ini dikarenakan para petani telah memiliki pengalaman dalam menggunakan internet sehingga mereka dapat memanfaatkannya untuk mencari informasi mengenai penerapan teknologi minapadi. Zhang (2001) menyatakan bahwa orang yang berpengalaman dalam menggunakan internet, maka orang tersebut kemungkinan akan lebih intensif dalam memanfaatkan internet.

b. Motivasi

Hasil analisis regresi linier berganda yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi sebesar 0,295 dengan nilai signifikansi sebesar 0,015 lebih kecil dari signifikansi $\alpha = 5\%$ atau nilai t hitung sebesar 2,524 lebih besar dari t Tabel sebesar 2,001. Artinya bahwa motivasi petani berpengaruh nyata terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Motivasi petani berpengaruh positif terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi, artinya semakin tinggi motivasi petani maka penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi akan semakin tinggi. Hal ini dikarenakan para petani memiliki motivasi atau dorongan untuk menggunakan internet agar dapat membantunya dalam penerapan teknologi minapadi sehingga berhasil dan mampu memenuhi kebutuhannya.

Motivasi *existence* petani dalam menggunakan internet menunjukkan menunjukkan semangat dan keinginan petani dalam mencari informasi dengan cepat dan tepat agar dapat menunjang keberhasilan penerapan teknologi minapadi. Para petani juga memiliki motivasi untuk merasa aman dalam memperoleh informasi karena mereka dapat

mengakses berita sesuai dengan kebutuhannya. Dengan penggunaan internet mereka merasa tidak khawatir ketinggalan informasi karena keterbatasan informasi mengenai teknologi minapadi di media lain baik itu media cetak atau elektronik.

Motivasi *relatedness* petani dalam menggunakan internet yaitu dorongan atau kebutuhan ingin berinteraksi social yang dalam hal ini bias dikatakan bahwa petani ingin menjalin hubungan dengan petani lain untuk saling memberikan informasi dan solusi terkait usahatani minapadi yang tengah mereka lakukan. Motivasi *growth* petani dalam penggunaan internet yaitu kebutuhan untuk berkembang. Petani semangat menggunakan internet karena ingin dihargai sebagai petani yang memiliki pengetahuan yang luas dan selalu mengikuti perkembangan yang ada. Dengan penggunaan internet, petani juga ingin meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam penerapan teknologi minapadi.

c. Persepsi

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai koefisien regresi sebesar 0,491 dengan nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari signifikansi $\alpha = 5\%$ atau t hitung sebesar 3,985 lebih besar dari t Tabel sebesar 2,001. Artinya bahwa persepsi petani berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Persepsi petani berpengaruh positif, artinya semakin positif persepsi petani terhadap internet maka semakin tinggi tingkat penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi.

Persepsi petani terhadap media internet adalah pandangan atau penilaian petani mengenai kemampuan internet untuk memenuhi kebutuhan informasinya dalam teknologi minapadi. Para petani memiliki persepsi bahwa internet dapat menyediakan berbagai situs yang dapat diakses sesuai dengan kebutuhan petani dalam penerapan teknologi minapadi. Media internet juga dipandang dapat memberikan kemudahan dalam mengakses informasi dan menjadi media yang cepat dan cukup efektif dalam mencari informasi. Petani dapat menggunakan internet sesuai dengan keinginannya untuk memilih informasi, dan internet juga memudahkan petani dalam mencari solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada di dalam penerapan teknologi minapadi. Penggunaan internet juga dipandang dapat menambah pengetahuan petani terkait penerapan teknologi minapadi.

Faktor-Faktor yang Tidak Mempengaruhi Penggunaan Internet dalam Penerapan Teknologi Minapadi

a. Umur

Berdasarkan tabel 2 yang menunjukkan model 1 dapat diketahui bahwa besarnya koefisien regresi variable umur sebesar 0,016 dengan nilai signifikansi 0,764 lebih besar dari signifikansi $\alpha = 5\%$ atau t hitung sebesar 0,302 lebih kecil dari t Tabel sebesar 2,001. Dan dilihat dari tabel 3, diketahui bahwa variable umur tidak layak masuk dalam model regresi dengan metode *backward*. Artinya bahwa umur petani tidak berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Hal ini disebabkan karena semua petani minapadi dapat dengan bebas memilih untuk menggunakan internet sebagai media informasinya atautah tidak menggunakan sama sekali. Umur tua ataupun muda jika memiliki kemauan dan kemampuan dalam menggunakan internet maka akan menggunakan. Oleh karena itu, variabel umur tidak memberikan pengaruh apapun terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi.

b. Pendidikan

Tabel 2 yang menunjukkan model 1 dalam analisis regresi memperlihatkan bahwa besarnya koefisien regresi variable pendidikan sebesar 0,334 dengan nilai signifikansi 0,209 lebih besar dari signifikansi $\alpha = 5\%$ atau t hitung sebesar 1,270 lebih kecil dari t Tabel sebesar 2,001. Dan dilihat dari tabel 3, diketahui bahwa variable Pendidikan juga tidak layak masuk dalam model regresi dengan metode *backward*. Artinya variable Pendidikan tidak berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi. Semua petani yang melakukan usahatani minapadi yang mau dan mampu menggunakan internet tidak perlu memperhatikan Pendidikan formal yang sudah ditempuh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- a. Penggunaan internet oleh petani dalam penerapan teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman berada dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa petani sering mengakses internet untuk memperoleh informasi, menambah pengetahuan, mencari solusi permasalahan dalam penerapan teknologi minapadi yang sedang dilakukan.
- b. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman adalah pengalaman, motivasi dan persepsi petani terhadap internet.
- c. Faktor-faktor yang tidak berpengaruh terhadap penggunaan internet dalam penerapan teknologi minapadi di Kecamatan Seyegan Kabupaten Sleman adalah umur dan Pendidikan petani.

Saran

Pengalaman, motivasi, dan persepsi petani terhadap internet perlu ditingkatkan agar petani dapat lebih mudah lagi memperoleh informasi. Sosialisasi pentingnya penggunaan internet sebagai media komunikasi untuk meningkatkan penggunaannya juga diperlukan sehingga akan lebih membantu petani dalam mengembangkan teknologi minapadi yang sudah dijalankan.

REFERENSI

- Elliot, J. Dan Claves, T., 2002. Technology Use by Private Agricultural Extension Agent in Messinia Prefecture, Greece. *The 18th of the Annual Conference of Association for International Agricultural Extension and Education (AIAEE)*.
- Kadir. A dan Terra Ch. T., 2013., *Pengantar Teknologi Informasi*. ANDI. Yogyakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia., 2015. *Technical Manual on Inovative Rice-Fish Farming Technology and Practice*. Jakarta : Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya.
- Kementerian Pertanian., 2016. Target Produksi Padi RI Naik. <http://www.pertanian.go.id>. Diakses 2 November 2018.
- Liliweri, A., 2014., *Sosiologi dan Komunikasi Organisasi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Oetomo, B.S.D., Wibowo E., Hartono E., dan Prakoso S., 2007. *Pengantar Teknologi Informasi Internet: Konsep dan Aplikasi*. ANDI. Yogyakarta.
- Zhang, Y., 1999. *Scholarly Used of Internet-based Electronic Resources: A Survey Report*. Library Trends.

