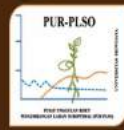


PROSIDING

Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020

*“Komoditas Sumber Pangan
untuk Meningkatkan Kesehatan di Era Pandemi Covid 19”*



Palembang, 20 Oktober 2020



DEWAN EDITOR :

Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
Prof. Dr. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc.
Prof. Dr. Ir. Lilik Eka Radiati, MS., IPU.
Prof. Dr. Irmanida Batubara, S.Si., M.Si.
Fitra Gustiar, S.Pi., M.Si.
Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
Dr. Merynda Indriyani, S.TP., M.Si.
Danang Yonarta, S.STPi., MP.
Arsi, S.P., M.Si
Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.
Rudi Putra Munandar, S.P.
Monica Alesia, S.P.
Netaria, A.Md.

PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2020

ISBN: 978-979-587-903-9

Tema:

**“Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi
Covid-19“**

Via ZOOM, Palembang, 20 Oktober 2020

Diselenggarakan oleh:

**Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO) Universitas
Sriwijaya**

Didukung oleh:



**Diterbitkan pada 23 November 2020 oleh:
Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)**

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL
TAHUN 2020**

ISBN: 978-979-587-903-9

Tema:

“Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19”

Editor:

**Siti Herlinda (Universitas Sriwijaya)
Tri Winarni Agustini (Universitas Diponegoro)
Lilik Eka Radiati (Universitas Brawijaya)
Irmanida Batubara (Institut Pertanian Bogor)
Fitra Gustiar (Universitas Sriwijaya)
Tanbiyaskur (Universitas Sriwijaya)
Merynda Indriyani Syafutri (Universitas Sriwijaya)
Danang Yonarta (Universitas Sriwijaya)
Arsi (Universitas Sriwijaya)
Sofia Sandi (Universitas Sriwijaya)
Rudi Putra Munandar (Universitas Sriwijaya)
Monica Alesia (Universitas Sriwijaya)
Netaria (Universitas Sriwijaya)**

**Diterbitkan pada 23 November 2020 oleh:
Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)**

PROSIDING SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2020

oleh:

Siti Herlinda *et al.*

Hak Cipta © 2020 pada Pusat Unggulan Riset
Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO) Universitas Sriwijaya

Dicetak oleh Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

ISBN: 978-979-587-903-9

Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku prosiding ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penyelenggara seminar.

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)
Kampus Unsri Bukit Besar, Jalan Srijaya Negara, Bukit Besar,
Palembang Telpon/Faximili: +62711360969
Email: unsri.press@yahoo.com

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Herlinda, S. *et al.*

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2020:

Siti Herlinda *et al.* Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI),
2020

i + 1196 hlm: 21 cm x 29,7 cm

Bibliografi

ISBN: 978-979-587-903-9

I. Judul

1. Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2020
2. Herlinda, S. *et al.*

ISBN 978-979-587-903-9



**PROSIDING SEMINAR NASIONAL
LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2020**

**“Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi
Covid-19“**

Palembang, 20 Oktober 2020

SUSUNAN PANITIA

- Pelindung Pengarah** : Rektor Universitas Sriwijaya
1. Wakil Rektor I Universitas Sriwijaya
 2. Wakil Rektor II Universitas Sriwijaya
 3. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
 4. Dekan Fakultas Pertanian
- Penanggung Jawab Pelaksana** : Kepala PUR-PLSO Universitas Sriwijaya
- Ketua** : Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
- Sekretaris** : Dr. Sofia Sandi, S.Pt., M.Si.
- Bendahara** : Dewi Nini Marlina, S.P.
- Editor** :
1. Siti Herlinda (Universitas Sriwijaya)
 2. Tri Winarni Agustini (Universitas Diponegoro)
 3. Lilik Eka Radiati (Universitas Brawijaya)
 4. Irmanida Batubara (Institut Pertanian Bogor)
 5. Fitra Gustiar (Universitas Sriwijaya)
 6. Tanbiyaskur (Universitas Sriwijaya)
 7. Merynda Indriyani Syafutri (Universitas Sriwijaya)
 8. Danang Yonarta (Universitas Sriwijaya)
 9. Arsi (Universitas Sriwijaya)
 10. Sofia Sandi (Universitas Sriwijaya)
 11. Rudi Putra Munandar (Universitas Sriwijaya)
 12. Monica Alesia (Universitas Sriwijaya)
 13. Netaria (Universitas Sriwijaya)
- Reviewer** :
1. Dr. Riswani, S.P., M.Si.
 2. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.
 3. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
 4. Dr. Ir. Neni Marlina, M.Si.
 5. Dr. Haperidah Nunilahwati, S.P., M.P.
 6. Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
 7. Dr. Meihana, S.P., M.Si
 8. Lina Budiarti, SP., M.Si.
 9. Dr. Dade Jubaidah, S.PI., M.Si
 10. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
 11. Thirtawati, S.P., M.Si.
 12. Dr. Agr. Asep Indra M. Ali, S.Pt., M.Si.

13. Dr. Puspitahati, STP., M.Si.
14. Dr. Tili Karenina, S.P., M.Si., Ph.D.
15. Sabri Sudirman, SPi., M.Si.
16. Rahmat Pratama, S.Si.
17. Dr. Herpandi, S.Pi., M.Si.
18. Dr. Merynda I. Syafutri, STP.,M.Si

Bidang-bidang

Bidang Acara

- Koordinator : Dr. Herpandi, S.Pi., M.Si.
 Anggota : 1. Dr. Merynda Indriyani Syafutri, STP., M.Si.

Bidang Perumusan & Persidangan, Review Makalah dan Lomba Pemilihan Makalah dan Presenter Terbaik

- Koordinator : Dr. Riswani, S.P., M.Si.
 Anggota : 1. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.
 2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
 3. Dr. Dade Jubaedah, S.Pi., M.Si
 4. Indah Widiastuti, S.Pi., M.Si., Ph.D.
 5. Thirtawati, S.P., M.Si.
 6. Dr. Agr. Asep Indra M. Ali., S.Pt., M.Si.
 7. Dr. Puspitahati, STP., M.Si.
 8. Dr.Tili Karenina, S.P., M.Si.
 9. Sabri Sudirman, S.Pi., M.Si., Ph.D.
 10. Rahmat Pratama, S.Si.

Bidang Sistem Informasi dan komunikasi, sertifikat, buku abstrak dan buku prosiding

- Koordinator : Fitra Gustiar, S.P., M.Si.
 Anggota : 1. Danang Yonarta, S.STPi., M.P.
 2. Arsi, S.P., M.Si.
 3. Rudi Putra Munandar, S.P.
 4. Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
 5. Monica Alesia, S.P.
 6. Netaria, A.Md.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya “Buku Panduan dan Abstrak Seminar Nasional Lahan Suboptimal” ini dapat diterbitkan. Buku ini merupakan kumpulan abstrak Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2020 (tahun ke delapan) dengan tema **“Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19”** yang dilaksanakan via ZOOM, tanggal 20 Oktober 2020. Materi Seminar terdiri dari : (1) Komoditas Sumber Pangan Fungsional dan Tanaman Rempah dan Obat Herbal, (2) Budidaya Tanaman, Ikan, dan Ternak, (3) Teknologi Pertanian, (4) Pengolahan dan Pengawasan Pangan (Tanaman, Ikan, dan Ternak), (5) Sosial, Ekonomi, dan Budaya, (6) Pengelolaan Lingkungan, dan (7) Sistem Informasi dan Digital Innovation in Smart Farming Industry

Pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih kepada *keynote speakers* yaitu :

1. Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE. (Universitas Sriwijaya)
2. Prof. Dr. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc. (Universitas Diponegoro)
3. Prof. Dr. Ir. Lilik Eka Radiati, MS., IPU (Universitas Brawijaya)
4. Prof. Dr. Irmanida Batubara, S.Si., M.Si. (Institut Pertanian Bogor)
5. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. (Universitas Sriwijaya)

Kami juga mengucapkan terima kasih kepada pemakalah-pemakalah penunjang yang telah berpartisipasi aktif dan meluangkan waktunya untuk menulis makalah ilmiah terkait tema seminar nasional ini. Kepada pihak Kementerian Riset dan Teknologi; Kementerian Pertanian; serta Badan Litbang Kementerian Pertanian, Badan Karantina Pertanian, dan semua pihak yang telah berperan aktif dalam kepanitian sehingga terselenggaranya seminar ini, kami juga mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya. Semoga apa yang kita kerjakan dan hasilkan ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua. Aamiin YRA.

Palembang, 20 Oktober 2020
Universitas Sriwijaya
Rektor,

ttd

Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE.
NIP 196210281989031002

SUSUNAN ACARA

Waktu (WIB)	Acara/Kegiatan	Keterangan
07.30-08.00	Registrasi Seminar	Panitia
08.00-08.10	Pembukaan	MC: Dr. Merynda Indriyani Syafutri, S.TP., M.Si.
08.10-08.15	Tari Gending Sriwijaya	Video
08.15-08.20	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya	Panitia
08.20-08.25	Doa	Tanbiyaskur, S.Pi., M.Si.
08.25-08.35	Laporan Ketua Panitia (Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.)	MC
08.35-08.45	Sambutan Dekan FP Unsri (Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.)	MC
08.45-09.00	<i>Opening Speech</i> Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE. (Rektor Universitas Sriwijaya)	MC
09.00-10.30	<i>Keynote Speeches Session I :</i> 1. Prof. Dr. Irmanida Batubara, S.Si., M.Si. (Pakar Biofarmaka IPB University) 2. Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si. (Kepala PUR-PLSO Univesitas Sriwijaya)	Moderator : Dr. Ir. Suparman SHK (Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya)
10.30-12.00	<i>Keynote Speeches Session II:</i> 1. Prof. Dr. Ir. Lilik Eka Radiati, MS., IPU. (Pakar Mikrobiologi Produk Ternak Universitas Brawijaya) 2. Prof. Dr. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc. (Pakar Produk Hasil Perikanan Universitas Diponegoro)	Moderator : Dr. Herpandi (Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya)
12.00-13.00	Ishoma	Panitia
13.00-18.00	Presentasi Pemakalah Penunjang (Paralel Kelompok Bidang Ilmu)	Pemakalah Penunjang & Panitia
18.00-18.15	Penutupan	Kepala PUR-PLSO Unsri

DAFTAR ISI

			Halaman
SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2020			iv-v
KATA PENGANTAR			vi
SUSUNAN ACARA			vii
DAFTAR ISI			viii-viii
DAFTAR ALAMAT INSTANSI PEMAKALAH UTAMA DAN PENUNJANG			xix-xxiv
RUMUSAN HASIL SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL TAHUN 2020			xxiv-xxvii
Makalah Lengkap (<i>Full Papers</i>)			
1.	Lilik Eka Radiati, Dian Laksamana Hati, Dedi Fardiaz	Pangan Fungsional dari Produk Hasil Ternak untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19	1-11
2.	Tri Winarni Agustini	Pangan Fungsional dari Ikan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid-19 Senyawa Fungsional dari Ikan dan Alga: Aplikasinya dalam Pangan	12-23
3.	Irmanida Batubara, Muhammad Eka Prasty	Potensi Tanaman Rempah dan Obat Tradisional Indonesia Sebagai Sumber Bahan Pangan Fungsional	24-38
4.	Siti Herlinda	Pemanfaatan Musuh Alami untuk Pengendalian Hayati Hama Tanaman Pangan dan Sayuran Guna Mendukung Keberhasilan Pertanian Organik	39-46
5.	Ade Lenty Hoya, Nany Yuliasuti, Sudarno	Kajian Karakteristik Indeks Kualitas Air Menggunakan Metode IP, Storet dan NSF WQI: Review	47-53
6.	Agus Sudrajat, Sudarno, Yanuar Luqman	Analisis Rencana Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2) Untuk Manajemen Layanan Lumpur Tinja Yang Berkelanjutan di Kota Cilacap	54-61
7.	Alfonso Sitorus, Noldy R.E. Kotta1, Evert Y. Hosang	Keragaan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida pada Agroekosistem Lahan Kering Iklim Kering Nusa Tenggara Timur	62-72
8.	Ali Usman, Ari Wibowo, Muhammad Ridho Ramadhan, Rahmad Hari Purnomo	Potensi Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit Sebagai Bahan Bakar Kompur Portabel Berbasis Internet of Things	73-81
9.	Amelia Fitriani, Gontor Darussalam, Alhamdy Adytama	Optimalisasi Pengemasan Limbah B3 Filter Oli Bekas dengan Metode Pressure Hydraulic System (Studi Kasus: PT Satria Bahana Sarana Job Site TJMO)	82-92
10.	Andi Kurniawan, J.W. Hidayat, Amirudin	Partisipasi Masyarakat: Mendukung Keberhasilan Pengelolaan Hutan Rakyat	93-102
11.	Ramadhani M. Andrea, Prawata H. Sudharto, Kismartini	Strategi Adaptasi Non-struktural dalam Menghadapi Banjir Pasang: Studi Kasus Kota Pekalongan	103-108
12.	Anella Retna Kumala Sari, Sagung Ayu Nyoman Aryawati, I Nengah	Respon Varietas Unggul Padi Produksi Balitbangtan pada Dua Musim Tanam Berbeda di Provinsi Bali	109-117

	Duwijana dan I Made Sukarja		
13.	Arifah Wulansari, Sudarno, Fuad Muhammad	Analisis Timbulan Limbah Medis Padat pada Puskesmas di Kabupaten Bantul	118-127
14.	Arsi, Hendra, Suparman SHK, Y Pujiastuti, S Herlinda, H Hamidson, B. Gunawan, C Irsan, R Anwar Efendi, S Imam Nugraha, Lailaturrahmi, R Putra Munandar	Identifikasi Serangga Hama pada Tanaman Metimun di Desa Bumi Agung, Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan	128-137
15.	Arsi, Wagiyanti, Suparman SHK, Y Pujiastuti, S Herlinda, H Hamidson, B. Gunawan, C Irsan, Suwandi, R Anwar Efendi, S Imam Nugraha, Lailaturrahmi, R Putra Munandar	Inventarisasi Serangga pada Pertanaman Cabai Merah di Kecamatan Air Salek Kabupaten Banyuasin	138-147
16.	Aswandi Aswandi, Cut Rizlani Kholibrina	Buah Hutan Sumber Pangan dan Pengobatan di Kawasan Danau Toba, Indonesia	148-156
17.	Bakri, Agus Hermawan, and Rahmawati	Dinamika Hara dan Produksi Lateks Tanaman Karet dengan Pemupukan dan Pemberian Stimulan pada Ultisols	157-166
18.	Dini Ariyska, Bayu Pratomo, Rama Riana Sitinjak, Abednego Suranta Karosekali, Laura Juita Pinem, Edy Fachrial	Pengaruh Bonggol Pisang (<i>Musa Balbisiana Colla</i>) Sebagai Mol dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan <i>Mucuna Bracteata</i>	167-173
19.	Obet Edom Ginting, Bayu Pratomo, Sari Anggraini, Edy Fachrial, Aisar Novita	Pengaruh Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i>) Sebagai MOL dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan <i>Mucuna bracteata</i>	174-180
20.	Bima Arifiyanto, Rizky Mustika Sindu	Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca dengan Penerapan E-Reporting System di Pertambangan PT Bukit Asam	181-189
21.	Budi Santoso, Herfriyanti Ronasari, Parwiyanti, dan Hermanto	Penambahan Sayuran Bayam pada Pengolahan Stik Berbasis Tepung Mocaf dan Tepung Terigu	190-196
22.	Busyra Buyung Saidi, Jon Hendri dan Suharyon	Keragaan dan Potensi Produksi Varietas Unggul Baru Padi pada Lahan Sawah Bukaan Baru Keracunan Besi	197-205
23.	Christina L. Salaki dan Jackson Watung	Aplikasi Pestisida Organik untuk Pengendalian Hama Spodoptera frugiperda pada Tanaman Jagung	206-215
24.	Dewi Fatmawaty, Hartuti Purnaweni, Yanuar Luqman	Peran Serta Masyarakat dalam Menanggulangi Kasus Pencemaran dan/ atau Kerusakan Lingkungan Hidup	216-223
25.	Dharmawangsa L, U. Nujanah, H. Pujiwati, N. Setyowati, Prasetyo	Peningkatan Produktivitas Lahan Melalui Sistem Tumpangsari Dengan Pengaturan Waktu Tanam Jagung Manis dan Kacang-Kacangan di Pertanian Organik	224-236

26.	Dina Muthmainnah, Ni Komang Suryati, Yenni Sri Mulyani	Upaya Peningkatan Nilai Produk Ikan Sidat melalui Partisipasi Masyarakat	237-244
27.	Edi Tando, Sarjoni, Muhammad Abid dan Widya Sari Murni	Inovasi Teknologi dalam Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kolesom (<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd) sebagai Tanaman Berkhasiat Obat	245-252
28.	Eko Heri Purwanto, Tajul Iflah, Asif Aunillah	Pengaruh Alkalisasi Nib Kakao terhadap Kandungan Kimia dan Warna Bubuk Kakao	253-260
29.	Elisurya Ibrahim	Keanekaragaman Arthropoda pada Agroekosistem Sawah dengan Rekayasa Ekologi di Lahan Rawa Pasang Surut Banjar Kalimantan Selatan	261-268
30.	Emi Sari Ritonga, Ida Nur Istina, Usman, M.Giri Wibisono	Kajian Adaptif Vub Padi Gogo Spesifik Lokasi di Provinsi Riau	269-275
31.	E.S. Halimi, M. Hasmeda, P. Amelia, T.P.A. Dewa, I. Pranjaya	Produksi Benih Uji Pertumbuhan dan Daya Hasil beberapa Aksesori Jagung Bersari Bebas Unsri J1-J8 pada Lahan Kering Sub-Optimal	276-285
32.	Esti Kuncowati, A. Madjid	Keanekaragaman Makrofauna Tanah pada Kebun Karet Tidak Terbakar Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya	286-294
33.	Evta R. Mailisa, B. Yulianto, B. Warsito	Peran Perempuan dalam Pengelolaan Sungai Sani di Kabupaten Pati	295-304
34.	A. Azwardi, Z. Gevira, C. Cindy, M.D. Putri, F.H. Putri, F.H. Taqwa	Pemanfaatan Tepung Tapioka sebagai Alternatif Substitusi Molase dalam Budidaya Ikan Nila Sistem Bioflok di Lahan Suboptimal	305-313
35.	Fajar Adie Nugraha, Maryono	Kajian Kapasitas Masyarakat terhadap Bencana Kekeringan di Desa Windurojo Kabupaten Pekalongan	314-324
36.	Fatahuddin, Itji Diana Daud, Sri Nur Aminah	Komposisi Arthropoda di Pertanaman Padi Sistem Legowo 2:1 dan Legowo 4:1	325-332
37.	Fernando B. Manik, Seno Aji, Suratni Afriyanti, Nur Ariyani Agustina, Julaili Irni, Bayu Pratomo	Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit <i>Mucuna Bracteata</i>	333-343
38.	Fery Murtiningrum	Pemberdayaan dan Perencanaan Kawasan	344-355
39.	Fitra Gustiar, Munandar Munandar, Uswatun Qasanah, Retno S. Handayani	Analisis Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Ikan Dengan Penambahan Bahan Organik Menggunakan Metode Mineralisasi Aerobic dan Anerobic	356-363
40.	Fitra Mulia Jaya, Rih Laksmi Utpalasar, Rendi Kurniawan	Karakteristik Organoleptik Permen Jelly Dari Gelatin Ikan Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>) Dengan Penambahan Lendir Okra (<i>Abelmoschus esculentus</i> L.)	364-372
41.	Friska Syaiful, Merynda Indriyani Syafutri, Bandhia Ayu Lestari, Sugito	Pengaruh Penambahan Sari Kunyit terhadap Sifat Fisik dan Kimia Minuman Sari Buah Nanas	373-381

42.	Gardena Smoro Laksmi	Dampak Alih Fungsi Lahan dan Curah Hujan terhadap Banjir di Kota Pekalongan, Jawa Tengah	382-391
43.	Gina Fauzia, Elwamendri, Aulia Farida	Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Padi Sawah di Lahan Bekas Tambang di Kabupaten Merangin	392-399
44.	Halimatus Sa'diyah, Imam Buchori, Amirudin	Indeks Keterpaparan Banjir dan Banjir Pasang di Kota dan Kabupaten Pekalongan	400-408
45.	Hardian Aries Nugraha	Evaluasi Keberhasilan Reklamasi Lahan Bekas Temporary Stock Batubara di PT. Bukit Asam Tbk	409-416
46.	Harfin Nurulhaq, Kismartini, Amirudin	Implementasi Kebijakan Pengurangan Kantong Plastik di Kota Bogor	417-426
47.	Harman Hamidson, Suwandi, Nurhayati	Epidemiologi Penyakit Daun Disebabkan Jamur Pada Tanaman Jagung di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan	427-437
48.	Hasbi, Tri Tunggal, Hersyamsi, dan Putri Nurazizah	Manajemen Kelembagaan Alat dan Mesin Pertanian Dalam Upaya Peningkatan Swasembada Pangan di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan	438-448
49.	Hiryana Windiyani dan Sasongko Wijoseno Rusdianto	Keragaman Varietas Unggul Baru Padi Fungsional Mendukung Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Pandemi Covid-19	449-456
50.	I G. Swibawa, Y. Fitriana, Solikhin, R. Suharjo, E. Monica, & R.A. Wardhan	Pengendalian Hayati Nematoda Puru Akar Pada Pertanaman Jambu Biji Kristal di Lampung	457-465
51.	Imro'ah Ikarini, Trifena Honestin, Hasim Ashari, Zainuri Hanif	Karakteristik Minuman Sari Jeruk Keprok Terigas dengan Penambahan beberapa Jenis Penstabil	466-472
52.	Inayati. Safitri, N. Yuliasuti, M. Maryono	Penguatan Modal Sosial pada Penataan Kawasan Kumuh Kampung Gumelem di Era Pandemi Covid-19	473-483
53.	Indah Elok Mukhlisah	Penaatan Perusahaan Tambang Batubara di Sawahlunto terhadap Peraturan Air Limbah Pertambangan	484-492
54.	Indah Solihah, Ina Suci Pratiwi, Miksusanti	Uji Klinik: Efek Konsumsi Nata de cocolawak pada Kadar Glukosa Darah Wanita Sehat	493-498
55.	Indra Setiawan Rambe, Bayu Pratomo, Rama Riana Sitinjak, Abednego Suranta Karosekali, Laura Juita Pinem, Edy Fachrial	Pengaruh Mikroorganisme Lokal (Mol) Rebung Bambu dan Lama Perendaman Terhadap Pertumbuhan Mucuna Bracteata	499-505
56.	Indratin, Mochamad Arief Budihardjo, Muhammad Helmi	Sebaran Residu Insektisida Parathion pada Lahan Pertanian Bawang Merah di Kecamatan Wanasari Kabupaten Brebes	506-514
57.	Indya Dewi, Bambang Fredrickus Langai, Bima Ugi Supriyanto	Kapasitas Kerja dan Efisiensi Hand Traktor untuk Pengolahan Tanah di Lahan Rawa Pasang Surut Tipe C dan Lahan Irigasi Setengah Teknis di Kalimantan Selatan	515-521
58.	Inka Kris Dwi Cahyono, Amelia Puji Astuti, Nur Hikma Eka Sari, Regina	Perluasan Segmen Pasar UKM Pembudidaya Ikan Berbasis E-Commerce Menggunakan Aplikasi Fishket di Era Revolusi 4.0	522-529

	Suci Fitria, Yunita Fitriyani, Tanbiyaskur		
59.	Inun Setyani, M. Arief Budihardjo, Fuad Muhammad	Penentuan Indikator Kualitas Tanah dari Reklamasi Bekas Tambang	530-537
60.	Ira Kusuma Dewi, Nasri MZ, Ichy Lucy Rest, Juvental	Identifikasi Pencemaran Akibat Lahan Gambut pada Desa Sungai Terap Menggunakan Metode Geolistrik Konfigurasi Wenner	538-549
61.	Irene Natalia Siahaan, Jafron Wasiq, dan Kismartini	Penggunaan Lahan di Sekitar Mangrove untuk Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan di Kecamatan Tugu Semarang	550-555
62.	Irma Mardian, Ahmad Suriadi, dan Eka Widiastuti	Optimalisasi Lahan dengan Usaha Tani Tumpangsari Kedelai dan Jagung pada Lahan Sawah Beriklim Kering Kabupaten Bima	556-564
63.	Irma Mardian, Nani Herawati, Yohanes Geli Bulu, Ai Rosah Aisah, Baiq Tri Ratna Erawati, dan Baiq Nurul Hidayah	Efektivitas Sekolah Lapang Perbenihan Kedelai di Desa Mandiri Benih Kabupaten Bima	565-573
64.	Fuadi Irsan, Syaiful Anwar	Potensi Pengembalian Karbon Organik dan Hara dalam Sistem Perkebunan Kelapa Sawit	574-581
65.	Joni Iskandar, Ismed Inonu, Ratna Santi	Pemanfatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) untuk Perbaikan Lahan Tailing Pasir Pasca Penambangan Timah pada Budidaya Lada Perdu (<i>Piper nigrum</i> L.)	582-589
66.	Istna Mangisah, Nyoman Suthama dan Raka Panji Pratama	Pertumbuhan Usus dan Performa Itik Tegal Akibat Diberi Sinbiotik (Campuran <i>Lactobacillus casei</i> dan Glukomanan)	590-596
67.	Iwan Gunawan, Andika T. Sukma, Humairoh, Kevin Christian B.P, Raimondo B. Saputra	Agen Hayati yang Berperan Dalam Menghambat Penyakit Hawar Daun Bakteri (HDB) yang disebabkan oleh Bakteri Xoo Pada Padi Sawah (<i>Oryzae sativa</i> L.)	597-604
68.	Jon Hendri dan Busyra Buyung Saidi	Pengaruh Ameliorasi Lahan yang Terkena Intrusi Air Laut terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi	605-615
69.	Juliet M. Eva Mamahit, Jusuf Manueke, Sandra E. Pakasi	Hama Infasif Ulat Grayak Spodoptera frugiperda J.E. Smith (<i>Lepidoptera: Noctuidae</i>) pada Tanaman Jagung di Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara	616-624
70.	Lena Weni, A. Madjid	Keanekaragaman Makrofauna Tanah pada Lahan Polikultur di Desa Pulau Semambu Kecamatan Indralaya Utara	625-633
71.	Lina Asnamawati, Timbul Rasoki, Is Eka Herawati	Perilaku Petani Dalam Pengelolaan Usaha Tani Dengan Penerapan Teknologi Smart Farming 4.0	634-643
72.	M. Taufiqurrahman, A. Nadirman Kahfi, Hengki Siahaan	Konsentrasi dan frekuensi penyemprotan pupuk daun untuk meningkatkan pertumbuhan bibit <i>Protium javanicum</i>	644-651
73.	Rupi Sanjaya, Dzulfiqar Ammar Syam, Feldya D. Absharina, Madyasta A.	H!FISH: Aquaculture dalam Aplikasi Sebagai Solusi Tepat pada Era Pandemic Covid-19	652-658

	Rarassari		
74.	Mgs. Moh. Fazrin Pramavada, Mukiat, Bochori,	Evaluasi Geometri Peledakan Untuk Mendapatkan Fragmentasi yang Sesuai Dengan Umpan Jaw Crusher di PT. Wira Penta Kencana, Karimun	659-665
75.	Elfiani	Analisis Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Komoditas Kakao (<i>Theobroma Cacao</i> L.) di Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau	666-675
76.	Munandar, Fitra Gustiar, Sekar Wahyu Ningsih dan M.Ammar	Pertumbuhan dan Kandungan Calsium Tanaman Sawi dan Selada Hasil Biofortifikasi Mineral Calsium Secara Hidroponik	676-685
77.	Nandari D. Suretno, F.Y. Adriyani	Potensi Limbah Agroindustri Pengemasan Pisang Mas Kirana (<i>Musa acumunata</i>) Sebagai Pakan Kambing di Kabupaten Tanggamus Lampung	686-694
78.	Nazula Nutayla, Adi Arti Elettaria	Efektifitas Penanaman Melaleuca Cajuputi Pada Area Pascatambang (Backfilling) IUP Banko Barat PT. Bukit Asam, Tbk .	695-701
79.	Neng Riris Sudolar	Potensi Pengembangan Budi Daya Ternak Kambing di Wilayah Pesisir	702-709
80.	Noldy R.E Kotta, Alfonso Sitorus	Potensi Marungga atau Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) Lokal Nusa Tenggara Timur Sebagai Komoditas Pangan Fungsional	710-721
81.	Novita Aswan, Yulia Windi Tanjung	Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Pendapatan Petani Kelapa Sawit di Kecamatan Muara Batangtoru	722-730
82.	Rima Melati, Nur Syafira Rahmadani, Suryati Tjokrodiningrat Febrianti Nyong, Subhan Baswan	Paradigma Air Guraka di Tengah Kondisi Pandemi Covid-19 dan New Normal di Kota Ternate sebagai Peluang Usaha Petani	731-740
83.	Nurhayati, Usman, Emisari, dan Ida Nur Istina	Potensi Pengembangan Tumpang Sari Kedelai di Perkebunan Kelapa Sawit Belum Menghasilkan di Provinsi Riau	741-747
84.	Sofia Sandi, Fitra Yosi, Sarah Pratiwi, Elisahara, Meisji Liana Sari, Riswandi, Asmak	Pengaruh Perendaman dengan Berbagai Konsentrasi Larutan Daun Belimbing Wuluh terhadap Kualitas Fisik Telur Itik Pegagan	748-754
85.	Nyimas Dalilati Razanah, Gracia Eirene Girsang, Juliana Pangaribuan, Monicha Enzelx Manullang, Natalia, Retno Cahya Mukti	Pengembangan Apartemen Cherax quadricarinatus Menuju Industri Akuakultur 4.0	755-760
86.	Okta Sriutami, Basuni Hamzah, Merynda Indriyani Syafutri	Pengaruh Penambahan Susu Kedelai dan Biang Protexin terhadap Karakteristik Keju Mozarella dari Susu Kerbau Rawa	761-772
87.	Oktaf Juairiyah, Dian Novriadhy, Hendrixon Hatta	Inovasi Siswa SMA/SMK Untuk Memecahkan Isu Pangan, Energi dan Lingkungan di Provinsi Sumatera Selatan	773-778

88.	Poniman, Tri Retnaningsih Soeprobawati, dan Muhammad Helmi	Sebaran Residu Endosulfan dan DDT di Lahan Pertanian Bagian Hulu Wilayah Kecamatan Wanasari, Kabupaten Brebes	779-789
89.	Prima Achmad Tamimi, Athifah Dwi Lianti, Bella Theresia Munthe, Dinda Ambaria Retno, Ghea Revina Elvira Yasmin	Pengujian Biofungisida Berbasis Mikroorganisme Antagonis untuk Pengendalian Penyakit Busuk Umbi pada Kentang	790-796
90.	Niluh Putu Sri Ratmini, Atekan	Setrategi Peningkatan Produktivitas Padi Rawa Melalui Optimalisasi Pengelolaan Lahan di Sumatera Selatan	797-809
91.	Rabiatul Munawarah, Indya Dewi, Zairin	Studi Kinerja Rice Transplanter di Lahan Rawa Pasang Surut (Studi Kasus di Desa Batalas, Tapin, Kalimantan Selatan)	810-817
92.	Railia Karneta dan Reshi Wahyuni	Karakteristik Minyak Sereh Wangi Dengan Umur Panen Daun Dan Lama Destilasi	818-825
93.	Rian Syafni	Evaluasi Peran Instansi Lingkungan Hidup Dalam Melakukan Penilaian Dokumen AMDAL (Studi Kasus: Dinas Lingkungan Hidup dan Pertanahan Provinsi Sumatera Selatan)	826-838
94.	Rima Purnamayani, Hari Hermawan	Eksistensi Pendampingan Teknologi Tumpang Sari Tanaman (Turiman) dalam Upaya Peningkatan Produksi Komoditas Sumber Pangan	839-850
95.	Rini Ismayanti, Ristanti Nuria Laili Isnaini, Firmansyah	Respon Ketahanan Beberapa Varietas Tahan Tungro terhadap Inokulum Kabupaten Pinrang	851-857
96.	Risky N.A. Pratama, D.R. Septiana, E. Saputra, L.R. Saputra, N. Fuadi, F.H. Taqwa	Pengembangan Aplikasi Berbasis Digital AQDENPRO (<i>Aquaculture Design and Estimate Productivity</i>) untuk Peningkatan Produksi Budidaya Ikan Skala Rumah Tangga di Lahan Suboptimal	858-866
97.	Risma Fira Suneth, Wahid, Maryeke Van Room, Ismatul Hidayah	Pengaruh Aplikasi Kotoran Ternak Terhadap Budidaya Bawang Merah off Season di Kabupaten Maluku Barat Daya	867-879
98.	Riza Hayati Ifroh	Peran Kader Posyandu Dalam Praktek Pemanfaatan dan Sosialisasi Tanaman Obat Keluarga (Toga) di Masa Pandemi Covid-19	880-888
99.	Rosyda Priyadarshini, A. Hamzah, Maroeto, B.W. Widjajani	Karakteristik Fisika Kimia Tanah pada Sistem Agroforestri	889-896
100.	Rudi Tomson Hutasoit, Rini Ismayanti	Uji ketahanan beberapa Varietas Padi Rawa Pasang Surut terhadap Penyakit Tungro di Rumah Kaca	897-903
101.	Rupa Matheus, Yosefina Lewar, M. Basri	Karakteristik Mamar dan Desain Pengembangan sebagai suatu Model Pertanian Terpadu di Kabupaten Kupang, Timor Barat	904-913
102.	Rusmana, S. Ritawati, E.P. Ningsih, S. Kurnia	Pengaruh Genangan dan Pemberian Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Kedelai (<i>Glycine max</i> L. Merr.)	914-923

103.	S. Kusmiyati, N. Setyowati, E. Turmudi	Dinamika Komunitas Gulma pada Sistem Tumpang sari Jagung dan Kacang Hijau Hubungannya dengan Produktivitas Lahan	924-939
104.	Sakiroh, dan A. Aunillah	Bentuk, Ukuran dan Kerapatan Stomata Daun dari Lima Varietas Kopi Arabika (<i>Coffea arabika</i> L.)	940-947
105.	Siti Khodijah, F. Irsan	Potensi Pengembangan Biodiesel Kelapa Sawit dengan Katalis Limbah Udang di Sumatera Selatan	948-957
106.	S. Minarsih, Samijan, A. Supriyo, F.D. Arianti	Peningkatan Ketersediaan Phosphat pada Tanah Masam Melalui Inokulasi Bpf (Bpf) dan Penambahan Bahan Organik	958-965
107.	Sri Nur Aminah, Tamrin Abdullah, Fatahuddin	Keanekaragaman Serangga Penyerbuk di Pertanaman Jagung Pulut	966-971
108.	Suparwoto, Joni Karman, Waluyo, Atekan	Pengaruh Paket Teknologi terhadap Produksi Beberapa Varietas Jagung Hibrida	972-980
109.	Susilawati, Gusti Indriati, Mahardika Puspitasari	Keanekaragaman Serangga di Pertanaman Kopi pada Tiga Jenis Pohon Penaung	981-989
110.	Trifena Honestin, Imro'ah Ikarini, Hasim Ashari, Zainuri Hanif	Pengaruh sari jeruk Siam Pontianak (<i>Citrus nobilis</i> var. Pontianak) dan Keprok Terigas (<i>Citrus reticulata</i> var. Terigas) terhadap kualitas es krim	990-998
111.	A. Prakoso, U. Nurjanah, Widodo, N. Setyowati, Prasetyo	Penekanan Pertumbuhan Gulma Melalui Sistem Pola Tanam Tumpangsari Jagung Manis dengan Tiga Jenis Tanaman Kacang-Kacangan di Pertanian Organik	999-1013
112.	Wahid, Edi Tando dan Widya Sari Murni	Optimalisasi Pengelolaan Lahan Sub-Optimal Melalui Aplikasi Teknologi Pertanian Dalam Mendukung Ketersediaan dan Ketahanan Pangan	1014-1021
113.	W Astiko, NML Ernawati, IP Silawibawa	Status Hara dan Hasil Beberapa Varietas Jagung dan Kedelai yang Ditanam Dengan Sistem Tumpang Sari di Lahan Kering Lombok Utara	1022-1029
114.	W Astiko, A Rohyadi, M Windarningsih, I Muthahanas	Respon Pertumbuhan Lima Varietas Jagung Pada Aplikasi Paket Pemupukan NPK, Bahan Organik dan Mikoriza di Lahan Suboptimal Lombok Utara	1030-1039
115.	Wahyuni Fitria, A. N. Bambang, J. W. Hidayat	Persepsi Masyarakat Desa Jambu, Kecamatan Kledung, Kabupaten Temanggung terhadap Gangguan Monyet Ekor Panjang	1040-1049
116.	Waluyo, Suparwoto, Atekan	Usahatani Padi Inpari 42 di Lahan Tadah Hujan Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan	1050-1056
117.	Widya Sari Murni dan Hendri Purnama	Pengembangan Pola Tanam Tanaman Pangan dengan Introduksi Teknologi KATAM Terpadu	1057-1064
118.	Yanter Hutapea, B. Raharjo, P. Hutabarat	Kinerja Teknologi dan Pendapatan Usahatani Padi di Lahan Sawah Pasang Surut Desa Pinang Banjar Kabupaten Musi Banyuasin	1065-1075
119.	Yashanti B Paradisa, Sri Indrayani	Ketahanan Padi Lokal Asal Tabalong Terhadap Empat Ras Penyakit Blas	1076-1082

120.	Yulia Pujiastuti, Rafika Oktarida, Harman Hamidson, Arsi	Spesies dan Peran serangga Pengunjung Bunga Semangka (<i>Citrullus lanatus Thunb</i>).	1083-1090
121.	Nursanty, Hendrixon	Penentuan Kabupaten/Kota Terbaik Dalam Produksi Sapi Potong di Provinsi Sumatera Selatan Melalui Analisis Kuadran	1091-1098
122.	Ch. Retnaningsih, Berta Bekti R, Okti Ruenda	Adaptasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Bandeng Presto selama Masa Pandemi Covid-19: Studi Kasus di Kota Semarang	1099-1107
123.	Nursanty, Saputra. Daniel ² , Santoso. Budi, Sugiarti. Yenny	Pengaruh Penambahan STPP (<i>Sodium Tripolyphosphate</i>) terhadap Penurunan Kadar Asam Oksalat Pada Pati Talas	1108-1114
124.	Dwi Probowati Sulistyani, Adipati Napoleon, Yaswan Karimuddin Sofia Sandi, Ida Aryani	Kualitas Fisik Pupuk Cair (<i>Biourine</i>) Kambing Dengan Penambahan Berbagai Jenis Dekomposer Dalam Rangka Perbaikan Tanah Sebagai Media Tanam	1115-1120
125.	Rizqi Sari Anggraini, Eliartati, Rathi Frima Zonal	Kearifan Lokal Petani di Kawasan Pertanian Kuok Kabupaten Kampar Provinsi Riau	1021-1027
126.	Jonathan Namora, M. Sihombing, M Rahardjo	Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Senyawa Volatil pada Pembentukan Flavor Biji Kopi Robusta	1028-1042
127.	Titin Sugianti, Lia Hadiawati Ahmad Suriadi, dan Yurista Sulistyawati	Pemanfaatan POC Biourine Plus Pestisida Nabati untuk Meningkatkan Hasil Bawang Merah dalam Sistem Pengairan Leb dan Sprinkler di Lahan Kering Kabupaten Lombok Timur, NTB	1043-1055
128.	Mimma Gustianingtyas, Siti Herlinda, Erise Anggraini, Arsi, Suwandi, Hasbi, Marieska Verawaty, Arum Setiawan, Elfita, Suparman, Harman Hamidson, Khodijah	Berat Larva Spodoptera litura dan Luas Daun yang Dimakannya setelah Diaplikasikan Berbagai Isolat Jamur Entomopatogen	1056-1071
129.	Armina Fariani, G. Muslim, A.S. Nurdin, A.N.T. Pratama, A. Sonia	Pola Degradasi Hemiselulosa Rumput Rawa Lokal (Sumatera Selatan) pada Kerbau Rawa secara In Sacco	1072-1079
130.	Irwan Ferdian	Analisis Keberhasilan Penanganan Air Asam Tambang Berdasarkan Parameter PH, TSS, Fe dan Mn pada KPL AL 01 PT Bukit Asam, Tbk	1080-1090
131.	Reza Elsadai Silalahi, Munandar, Teguh Achadi, Fitra Gustiar, Nura Malahayati	Pertumbuhan dan Uji Organoleptik Tanaman Sawi Hijau Hasil Biofortifikasi Kalsium yang diBudidayakan Secara Hidroponik	1091-1102
132.	Sriati, Henny Malini, Intan Trisna Dewi	Analisis Kinerja Pengurus dan Hubungannya dengan Partisipasi Anggota Koperasi di Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Banyuasin	1103-1110
133.	S. Minarsih, Samijan, F.D. Arianti	Peningkatan Ketersediaan Phosphat pada Tanah Masam Melalui Inokulasi BPF dan Penambahan Bahan Organik	1111-1118

134.	Satria Jaya Priatna, M. Bambang Prayitno, Bakri	Pemanfaatan Potensi Lahan Rawa untuk Pengembangan Tanaman Kelapa Sawit di Lingkungan Universitas Sriwijaya	1119-1126
135.	Muhammad Ade Dwidjaya, Marcellia R.N, Miserani, Niranda, Putri Kiki Amelia	Potensi Predasi <i>Podisus nigrispinus</i> (<i>Hemiptera:Anthocoridae</i>) terhadap Larva Spodoptera frugiperda (<i>Lepidoptera: Noctuidae</i>)	1127-1133
136.	Muhammad Adi Pratama, Elila Anggaraini, Dika Trianisti, Sintia Dwi Putri, Yan Wenli Situmorang	Analisis Intensitas Serangan Spodoptera frugiperda Ditinjau dari Fase Vegetatif dan Generatif Tanaman Jagung (<i>Zea mays</i>) Sebagai Tanaman Inang	1134-1140
137.	Wahyu Prabowo, Bayu Pratomo, Julaili Irni, Nur Ariyani Agustina, Aisar Novita	Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Pupuk Abu Janjang Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di Pre Nursery	1141-1148
138.	Dini Purwaningsih	Evaluasi Faktor Penyebab Kegagalan Calon Sekolah Adiwiyata Nasional di Provinsi Sumatera Selatan	1149-1159
139.	Parwiyanti, Malahayati N, Silalahi R	Karakteristik Fisikokimia Pati Ganyong (<i>Canna edulis</i> Kerr.) dan Garut (<i>Maranta arundinacea</i>) yang Dimodifikasi dengan NaOH-Etanol	1160-1171
140.	Tri Wahyuni, Harwi Kusnadi, Lina Ivanti	Evaluasi Status Kesuburan Tanah Sawah Desa Tebing Kuning Kabupaten Bengkulu Utara	1172-1178
141.	Icuk Muhammad Sakir, Sriati Sriati ² , Ardiyan Saptawan ³ , Restu Juniah ⁴	Sejarah Persemaian Padi Terapung Sebagai Kearifan Lokal Etnis Ogan Mengelola Rawa Lebak	1179-1188
142.	Shofiyatul Afidah, Sutrisno Anggoro, Sudarno	Pengembangan Strategi Pengelolaan Sungai Ciujung, Provinsi Banten Menggunakan Metode AHP	1189-1196

**DAFTAR ALAMAT INSTANSI
PEMAKALAH UTAMA DAN PENUNJANG**

PEMAKALAH UTAMA

No.	Nama	Institusi
1.	Prof. Dr. Ir. Anis Saggaff, MSCE.	Rektor Universitas Sriwijaya
2.	Prof. Dr. Irmanida Batubara, S.Si., M.Si.	<ul style="list-style-type: none"> • Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor • Pusat Studi Biofarmaka Tropika, Institut Pertanian Bogor
3.	Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.	<ul style="list-style-type: none"> • Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya • Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal, Universitas Sriwijaya
4.	Prof. Dr. Ir. Lilik Eka Radiati, M.S., IPU.	Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya
5.	Prof. Dr. Ir. Tri Winarni Agustini, M.Sc.	Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

PEMAKALAH PENUNJANG

No.	Nama	Instansi, Provinsi
1.	Abid Prakoso	Universitas Bengkulu, Bengkulu
2.	Ade Lenty Hoya	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
3.	Agus Sudrajat	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
4.	Agusrafil Almendra	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
5.	Alfonso Sitorus	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Timur
6.	Ali Usman	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
7.	Amelia Fitriani	Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
8.	Andi Kurniawan	Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
9.	Andi Parluhutan Sinaga	PT. Bukitasm Tbk, Sumatera Selatan
10.	Andrea Ramadhani Maharlika	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
11.	Anella Retna Kumala Sari	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali/Kementerian Pertanian Bali, Bali
12.	Angga Saputra	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
13.	Apriyani	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
14.	Arifah Wulansari	MIL Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
15.	Arisandha	Program Studi Pengelolaan Lingkungan Pascasarjana Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
16.	Armina Fariani	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
17.	Arsi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
18.	Asniwita	Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi
19.	Aswandi	Balai Penelitian Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aek Nauli, Sumatera Utara
20.	Aswardi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
21.	Azhar Ansi	Universitas Halu Oleo, Sulawesi Tenggara
22.	Azis Koswara	PT. Bukit Asam Tbk, Sumatera Selatan
23.	Bakri	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
24.	Bambang Dwi Setiyawan	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan

No.	Nama	Instansi, Provinsi
25.	Bargowo Addianto	PT. Gunung Sejahtera Ibu Pertiwi, Kalimantan Tengah
26.	Bima Arifiyanto	Magister Pengelolaan Lingkungan Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
27.	Budi Santoso	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
28.	Busyra BS	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Jambi
29.	Busyra Buyung Saidi	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Jambi
30.	Christiana Retnaningsih	Universitas Katolik Soegijapranata, Jawa Tengah
31.	Christina L. Salaki	Fakultas Pertanian Unsrat, Sulawesi Utara
32.	Cut Rizlani Kholibrina	Balai Penelitian Pengembangan LHK Aek Nauli, Sumatera Utara
33.	Desri Yesi	Balitbangda Prov Sumsel, Sumatera Selatan
34.	Dewi Fatmawaty	MIL Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
35.	Dina Muthmainnah	BRPPUPP Kementerian Kelautan dan Perikanan, Sumatera Selatan
36.	Dini Ariyska	Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara
37.	Dini Purwaningsih	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
38.	Dora Fatma Nurshanti	Universitas Baturaja, Sumatera Selatan
39.	Dwi Ningsih Susilowati	BB. Biogen Bogor, Jawa Barat
40.	Dwi Probowati Sulistyani	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
41.	Entis S. Halimi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
42.	Edi Tando	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulteng, Sulawesi Tenggara
43.	Eka Mulyana	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
44.	Eko Heri Purwanto	Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar Jabar, Jawa Barat
45.	Elfiani	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Riau
46.	Eli Sahara	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
47.	Eliartati	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Riau
48.	Elisurya Ibrahim	Loka Penelitian Penyakit Tungro, Sulawesi Selatan
49.	Elvin siswondo	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
50.	Emi Sari Ritonga	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Riau
51.	Esti Kuncowati	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
52.	Evta Rina Mailisa	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
53.	Fairuz Fawwazi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
54.	Fajar Adie Nugraha	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
55.	Fatahuddin	FP Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan
56.	Fernando B Manik	Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara
57.	Fery Murtiningrum	Universitas Andalas, Sumatera Barat
58.	Fira Hendri	PPs Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
59.	Fitra Gustiar	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
60.	Fitra Mulia Jaya	Universitas PGRI Palembang, Sumatera Selatan
61.	Fitra Nanda Kurnia	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
62.	Friska Syaiful	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
63.	Fuadi Irsan	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
64.	Gardena Smoro Laksmi	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
65.	Gina Fauzia	Universitas Jambi, Jambi
66.	Gribaldi	Universitas Baturaja, Sumatera Selatan

No.	Nama	Instansi, Provinsi
67.	Halimatus Sa'diyah	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
68.	Hanifah Ramadhani	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
69.	Haperidah Nunilahwati	Universitas Palembang, Sumatera Selatan
70.	Hardian Aries Nugraha	PPs Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
71.	Harfin Nurulhaq	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
72.	Harman Hamidson	FP Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
73.	Hasbi	FP Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
74.	Hasim Ashari	Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Jawa Timur
75.	Hasni Ruslan	Universitas Nasional, DKI Jakarta
76.	Hendrixon	Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Sumsel, Sumatera Selatan
77.	Heru Kurniawan, S.Hut	Astra Agro Lestari, DKI Jakarta
78.	Hiryana Windiyani	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Barat
79.	Husaini Yussuf	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh, Aceh
80.	I Gede Swibawa	Universitas Lampung, Lampung
81.	Icuk Muhammad Sakir	STISIPOL Candradimuka Palembang, Sumatera Selatan
82.	Imro'ah Ikarini	Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika, Jawa Timur
83.	Inayati Safitri	Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
84.	Indah Elok Mukhlisah	Institut Teknologi Bandung, Jawa Barat
85.	Indah Solihah	FMIPA Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
86.	Indra Setiawan Rambe	Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara
87.	Indratin	Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro dan Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Jawa Tengah
88.	Indri Ramayanti	Universitas Sriwijaya Sumatera Selatan
89.	Indya Dewi	Universitas Lambung Mangkurat Kalimantan Selatan
90.	Inka Kris Dwi Cahyono	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
91.	Inun Setyani	Dinas Lingkungan Hidup Prov. Jateng, Jawa Tengah
92.	Ira Kusuma Dewi	Teknik Geofisika Universitas Jambi, Jambi
93.	Irene Natalia Siahaan	Magister Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
94.	Irma Mardian	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Barat
95.	Irma Mardian	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Barat
96.	Irwan Ferdian	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
97.	Ismed Inonu	Universitas Bangka Belitung, Bangka-Belitung
98.	Istna Mangisah	Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
99.	Iwan Gunawan	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
100.	Jon Hendri	Balai Pengkajian Pertanian Teknologi Jambi, Jambi
101.	Jonathan Namora	Universitas Kristen Satya Wacana, Jawa Tengah
102.	Juliet M. E Mamahit	Univeritas Sam Ratulangi Sulawesi Utara
103.	Karmain	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
104.	Lena Weni	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan

No.	Nama	Instansi, Provinsi
105.	Leonardo Dharmawangsa	Universitas Bengkulu, Bengkulu
106.	Lina Asnamawati	Universitas Terbuka Bogor, Jawa Barat
107.	Lina Budiarti	Politeknik Negeri Lampung, Lampung
108.	M. Taufiqurrahman	BPPHLHK Wilayah Sumatera, Sumatera Selatan
109.	Maharany Rethasha Amalia Rosa	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
110.	Maimuna La Habi	Universitas Pattimura Ambon, Maluku
111.	Marini Wijayanti	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
112.	Meihana	STIPER Sriwigama Palembang, Sumatera Selatan
113.	Melati Elbi Sinaga	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
114.	MGS. MOH. Fazrin Pramavada	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
115.	Mimma Gustianingtyas	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
116.	Momon Sodik Imanudin	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
117.	Muhamad Salehan	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
118.	Muhammad Abid	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulteng, Sulawesi Tengah
119.	Muhammad Ade Dwidjaya	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
120.	Muhammad Adi Pratama	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
121.	Muhammad Rafii Pradiefta	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
122.	Munandar	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
123.	Nandari Dyah Suretno	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Lampung
124.	Nanik Setyowati	Universitas Bengkulu, Bengkulu
125.	Nazula Nutayla	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
126.	Neng Risris Sudolar	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta, DKI Jakarta
127.	Neni Marlina	Universitas Palembang, Sumatera Selatan
128.	Niluh Putu Sri Ratmini	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
129.	Noldy Rusminta Estorina Kotta	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Timur
130.	Novita Aswan	Universitas Graha Nusantara, Sumatera Utara
131.	Novriyanti	Universitas Lampung, Lampung
132.	Nurhayati	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Riau
133.	Nursanty	Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Sumsel, Sumatera Selatan
134.	Obet Edom Ginting	Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara
135.	Okta Sriutami	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
136.	Oktaf Juairiyah	Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Prov. Sumsel, Sumatera Selatan
137.	Parwiyanti	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
138.	Poniman	Balai Penelitian Lingkungan Pertanian, Jawa Tengah
139.	Pramudita Triatmojo	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
140.	Prayoga Aditia	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
141.	Prima Achmad Tamimi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
142.	Prima Salsabila Chayami	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
143.	Putri Ayu Ogari	Universitas Baturaja, Sumatera Selatan
144.	Rabiatul Munawarah	Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan
145.	Rahmat Ardwi Juliantico Oganda	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan

No.	Nama	Instansi, Provinsi
146.	Railia Karneta	STIP Sriwigama Palembang, Sumatera Selatan
147.	Retno Cahya Mukti	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
148.	Reza Elsadai Silalahi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
149.	Rian Syafni	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
150.	RIFKI ADITYA	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
151.	Rika Ardilah	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
152.	Rima Melati	Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Maluku Utara
153.	Rima Purnamayani	Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian Jabar, Jawa Barat
154.	Rini Ismayanti	Loka Penelitian Penyakit Tungro, Sulawesi Selatan
155.	Risky Nur Aulia Pratama	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
156.	Risma Fira Suneth	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Maluku
157.	Riswani	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
158.	Riza Hayati Ifroh	FKM Universitas Mulawarman, Kalimantan Timur
159.	Rizqi Sari Anggraini	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Riau, Riau
160.	Rossyda Priyadarshini	Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Jawa Timur
161.	Rozaina Ningsih	Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Jambi
162.	Rudi Tomson Hutasoit	Loka Penelitian Penyakit Tungro, Sulawesi Selatan
163.	Rupa Matheus	Politeknik Pertanian Negeri Kupang, Nusa Tenggara Timur
164.	Rupi Sanjaya	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
165.	Rusmana	Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten
166.	Sakiroh	Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar, Jawa Barat
167.	Satria Jaya Priatna	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
168.	Shofiyatul Afidah	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
169.	Siti Khodijah	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
170.	Sofia Sandi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
171.	Sri Minarsih	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jateng, Jawa Tengah
172.	Sri Nur Aminah Ngatimin	Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Sulawesi Selatan
173.	Sriati	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
174.	Suparwoto	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
175.	Supriyadi Sp	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
176.	Susilawati	Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar, Jawa Barat
	Suwandi	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
177.	Syafri Edi	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Jambi
178.	Syaiful	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
179.	Syukran Yazila	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
180.	Tajudin	PPS Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
181.	Tanbiyaskur	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
182.	Taupan Ariansyah Putra	PT. Bukit Asam Tbk, Sumatera Selatan
183.	Titin Sugianti	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB, Nusa Tenggara Barat
184.	Tri Wahyuni	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu, Bengkulu
185.	Wahid	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku, Maluku

No.	Nama	Instansi, Provinsi
186.	Wahyu Astiko	Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Nusa Tenggara Barat
187.	Wahyu Prabowo	Universitas Prima Indonesia, Sumatera Utara
188.	Wahyuni Fitria	Universitas Diponegoro, Jawa Tengah
189.	Waluyo	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
190.	Widya Sari Murni	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Jambi
191.	Yanter Hutapea	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan
192.	Yashanti Berlinda Paradisa	Pusat Penelitian Bioteknologi LIPI, Jawa Barat
193.	Yenni Sihite	Universitas Baturaja, Sumatera Selatan
194.	Yossi Aprian Nursalim	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
195.	Yudha Asmara Adhi	Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat
196.	Yulia Pujiastuti	Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan
197.	Yulian Junaidi	Universitas Sriwijaya Sumatera Selatan
198.	Yustisia	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumsel, Sumatera Selatan

Rumusan Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020 Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal (PUR-PLSO)

Tema:

“Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid 19”

Berdasarkan pemaparan materi dan diskusi pada Seminar Nasional Lahan Suboptimal Tahun 2020 dengan tema “Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid 19” yang berlangsung pada tanggal 20 Oktober 2020 Via ZOOM, dapat dirumuskan beberapa hal sebagai berikut:

Masalah ketahanan pangan menjadi sangat penting sekaligus rentan bermasalah pada situasi bencana, termasuk bencana wabah penyakit seperti pandemi Covid-19. Ketahanan pangan mengindikasikan pada ketersediaan akses terhadap sumber makanan sehingga dapat memenuhi kebutuhan dasar. Oleh karenanya diperlukan kesiapan ketahanan pangan mulai dari produksi hingga tahap distribusi dengan menyiapkan berbagai strategi untuk menghadapi tantangan ketahanan pangan di tengah pandemi ini.

Pandemi Covid-19 yang dipastikan tidak akan berlalu dalam waktu cepat dan memporakporandakan semua sektor kehidupan, telah mendorong berbagai upaya untuk bisa bertahan dan hidup sehat dengan memanfaatkan berbagai potensi yang ada. Indonesia kaya akan berbagai sumber daya alam potensial termasuk bahan pangan kaya gizi dan komponen bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Beragam jenis tanaman rempah dan obat Indonesia yang berpotensi sebagai sumber bahan pangan fungsional. Tanaman rempah dan obat seperti jahe, kunyit, kapulaga, legetan warak, mahkota dewa dan jambu biji sebagai minuman untuk meningkatkan daya tahan tubuh, mengobati berbagai penyakit dan sebagai kosmetik serta untuk kesehatan gigi dan mulut. Prospek pengembangan pangan fungsional berbasis tanaman rempah dan obat di Indonesia turut ditunjang oleh ketersediaan bahan baku, efikasi yang dimiliki, organoleptik yang diterima, kebutuhan pasar, modal dan regulasi yang ada. Saat ini tanaman rempah dan obat telah banyak dikembangkan menjadi olahan minuman kesehatan, makanan, dan permen. Berbagai tantangan yang dihadapi dalam pengembangan pangan fungsional berbasis tanaman rempah dan obat di Indonesia diantaranya efektifitas proses pengolahan dari bahan baku menjadi produk, keamanan produk, standardisasi kualitas bahan baku dan produk, penentuan identitas bibit tanaman yang valid serta cara panen yang benar, organoleptic yang sesuai dengan permintaan konsumsi masyarakat dan pengemasan. Beberapa rekomendasi untuk mengatasi tantangan dalam pengembangan pangan fungsional berbasis tanaman rempah dan obat ialah ketersediaan lahan bagi tanaman rempah dan obat perlu diperluas, penelitian terhadap bahan rempah dan obat yang berkhasiat bagi kesehatan perlu dilakukan secara komprehensif, merumuskan kebijakan yang mengatur pengembangan pangan fungsional di Indonesia, dan mendorong hilirisasi hasil penelitian menjadi produk berbasis tanaman rempah dan obat tradisional yang bernilai pasar.

Dalam penyediaan pangan di era pandemi Covid-19 penting untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan sehat. Pertanian organik menjadi solusi yang dinanti dalam menghasilkan produk pertanian yang bebas insektisida sintetik. Pengendalian hama secara hayati menggantikan insektisida sintetik sangat mendukung keberhasilan penerapan pertanian

organik. Pengendalian hayati hama merupakan aktivitas musuh alami (parasitoid, predator, entomopatogen) dalam mengatur populasi hama sehingga lebih rendah dibandingkan tanpa musuh alami. Pengendalian hayati dilaksanakan dengan beberapa pendekatan atau metode yaitu introduksi, augmentasi, dan konservasi. Pemanfaatan parasitoid dan predator telah banyak dilaksanakan untuk komoditi sayuran dan tanaman pangan khususnya padi di Sumatera Selatan. Musuh alami sangat bermanfaat dalam mengendalikan hama tanaman pangan dan sayuran. Keberadaan dan menetapnya musuh alami di lapangan dapat mendukung keberhasilan dalam pertanian organik. Pertanian organik juga memberikan ekosistem yang kondusif berupa habitat dan relung untuk musuh alami hama.

Pangan fungsional dari produk hasil ternak juga merupakan produk yang penting bagi kehidupan sehari-hari khususnya di era pandemi Covid-19. Pangan fungsional dari produk hasil ternak diperlukan dalam mengatur pola diet makanan dan untuk menurunkan kejadian penyakit kronis degenerative multi faktorial. Oleh karena itu, industri pangan mengembangkan pangan fungsional yang berasal dari fermentasi susu dan daging. Produk tersebut telah menjadi subjek penelitian yang intensif karena diketahui mempunyai manfaat bagi kesehatan. Bahan pangan yang dikelompokkan dalam produk hasil ternak antara lain adalah daging, susu, telur dan hasil samping olah hasil ternak. Produk ini merupakan bahan pangan yang kaya protein dan peptida bioaktif. Daging, susu dan telur bukan hanya sebagai pangan bergizi tetapi klaim sebagai pangan fungsional. Strategi yang diperlukan untuk meningkatkan komponen bioaktif pada produk hasil ternak diantaranya dengan seleksi mikroba yang digunakan dalam proses fermentasi. Selanjutnya produk olahan hasil ternak ini bermanfaat untuk kesehatan pada saluran cerna dengan komponen peptida bioaktif tahan terhadap enzim pencernaan sehingga dapat digunakan sebagai biomarker dalam pelacakan mekanisme metabolisme pangan fungsional. Produk olahan hasil ternak juga dapat dimanfaatkan pada obesitas melalui aktivitas antioksidan dalam program penurunan berat badan dapat mengurangi resiko dari hasil oksidasi lipid dalam jaringan adiposa. Pengolahan susu dengan fermentasi dapat meningkatkan komponen bioaktif, komponen lebih mudah dicerna, mengembangkan flavor dengan terbentuknya flavor khas, sehingga meningkatkan penerimaan konsumen.

Pemanfaatan sumber pangan fungsional yang bersumber dari laut juga memiliki potensi yang cukup menjanjikan. Ikan dan alga mengandung senyawa fungsional seperti protein, asam lemak tak jenuh ganda, mineral, vitamin, pigmen dan senyawa bioaktif lainnya. Senyawa fungsional tersebut dapat digunakan sebagai bahan pangan fungsional yang bermanfaat bagi kesehatan. Makanan fungsional dengan kandungan senyawa bioaktif sebagai antioksidan dapat mencegah melemahnya sistem kekebalan tubuh. Sehingga, konsumsi hasil-hasil laut seperti ikan dan alga menjadi alternatif makanan bergizi di era pandemic Covid-19. Prospek kedepan, pemanfaatan senyawa fungsional berbasis hasil laut sebagai produk pangan fungsional semakin meningkat dengan adanya peluang pasar pangan fungsional yang menjanjikan. Trend pangan fungsional di masa depan adalah pemanfaatan ikan yang efektif dalam mengatasi ketahanan pangan dan gizi serta senyawa bioaktif yang terbukti dalam pemeliharaan kesehatan. Beberapa peluang bisnis yang dapat dikembangkan dari pemanfaatan sumber pangan fungsional yang bersumber dari laut diantaranya pengembangan produk pangan berbasis spirulina (yoghurt spirulina, tablet hisap spirulina, mie spirulina, keju

spirulina, ice cream spirulina, pasta segar, *high calorie food supplement spirulina*, dan *Meal replacement shake with spirulina*. Kedepan konsumsi hasil-hasil laut seperti ikan dan alga menjadi alternatif makanan bergizi di era pandemic Covid-19. Pemanfaatan senyawa fungsional berbasis hasil laut sebagai produk pangan fungsional semakin meningkat dengan adanya peluang pasar pangan fungsional yang menjanjikan.

Kolaborasi penelitian dari berbagai ahli biologi, kimia, pertanian khususnya pengendalian hayati serta ahli gizi melakukan eksplorasi terkait pemanfaatan hasil-hasil laut dan ternak sebagai sumber makanan yang baik, pemanfaatan tanaman obat dan rempah sebagai obat dan pemanfaatan musuh alami dalam pertanian organik.

Tim perumus

Status Hara dan Hasil Tumpang Sari Jagung-Kedelai di Lahan Kering Lombok Utara

Nutrient Status and Maize-Soybean Intercropping Yield in Dry Land North Lombok

W Astiko^{1,2*)}, N M L Ernawati², I P Silawibawa²

¹Pascasarjana University Mataram, Lombok, Nusa Tenggara Barat

²Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, 83127, Lombok, Nusa Tenggara Barat

^{*)}Penulis untuk korespondensi: astiko@unram.ac.id

Sitasi: Astiko W, Ernawati NML, Silawibawa IP. 2020. Nutrient status and maize-soybean intercropping yield in dry land North Lombok. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Semin. ar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020.* pp. 1022-1029. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Global warming is an increase in temperature on the surface of the earth as a result of anthropogenic activities and has an impact on climate change. In the future, agriculture will be faced with greater challenges, especially as a result of global climate change which can create an increase in the area of dry land with a more severe level of drought stress. In several regions in Indonesia, symptoms of climate change are increasingly being felt, including in dryland areas. Climate change occurring at this time can affect the productivity of maize and soybean cone juice patterns. One of the best adaptation efforts in dealing with the effects of climate change, such as changing climatic conditions and shifting seasons, is by selecting the right variety planted with a cone pattern taking into account climate conditions. Climate change affects the quality and quantity of maize-soybean cone-shaped commodity yields planted on dry land. This study aims to look for maize varieties that can adapt to high yields in soybean intercropping with a 3: 3 pattern in Akar Akar Village, Bayan District, North Lombok Regency. This research used the Randomized Block Design (RBD) experimental method with 5 varieties of maize and 5 varieties of soybeans used as a treatment and repeated three times. The results showed that the maize variety Bisi 18 and Biosoy II soybean variety planted with an intercropping pattern significantly affected the soil N, P content, plant tissue, dry biomass weight, and yield to the treatment of other varieties.

Keywords: dry land, intercropping, maize, soybean

ABSTRAK

Dampak yang diakibatkan oleh perubahan iklim adalah kenaikan dan penurunan suhu, serta ketidakstabilan hujan yang turun. Pada masa akan datang, bidang pertanian akan dihadapkan pada tantangan yang lebih besar terutama akibat adanya perubahan iklim global yang dapat menciptakan bertambah luasnya areal lahan kering dengan tingkat cekaman kekeringan yang lebih berat. Di sejumlah wilayah di Indonesia, gejala perubahan iklim semakin dirasakan, termasuk di areal lahan kering. Perubahan iklim yang terjadi pada saat ini dapat berpengaruh terhadap produktivitas sistem tumpang sari jagung dan kedelai. Salah satu upaya adaptasi yang paling baik dalam menghadapi dampak perubahan iklim, seperti kondisi iklim yang berubah-ubah dan pergeseran musim, adalah dengan melakukan pemilihan varietas yang tepat yang ditanam dengan sistem tumpang sari dengan mempertimbangkan kondisi iklim. Perubahan iklim tersebut berpengaruh pada kualitas dan

kuantitas hasil komoditas sistem tumpang sari jagung-kedelai yang ditanam di lahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mencari varietas jagung yang mampu beradaptasi dengan hasil yang tinggi pada sistem tumpang sari dengan kedelai dengan pola 3 baris jagung dengan 3 baris kedelai di Desa Akar Akar, Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 varietas jagung dan 5 varietas kedelai yang ditanam secara tumpang sari sebagai perlakuan, dan diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan sistem tumpang sari 3 baris jagung varietas Bisi 18 dengan 3 baris kedelai varietas Biosoy II memebrikan status hara dan serapan N, P, tanaman, bobot brangkasan kering akar dan tujuk serta hasil yang terbaik.

Kata kunci: jagung, kedelai, lahan kering, tumpang sari

PENDAHULUAN

Pemanasan global merupakan fenomena alam yang terjadi akibat adanya perubahan kondisi beberapa unsur iklim yang intensitasnya cenderung berubah serta menyimpang dari dinamika dan kondisi rata-rata (Hermanto, 2011, baik yang terjadi secara alamiah maupun akibat aktivitas manusia (Ramlan, 2002). Indonesia dalam 30 tahun terakhir telah terjadi beberapa kali kondisi iklim ekstrim yang ditandai dengan frekuensi variabilitas iklim yang semakin tinggi (Apriyana *et al*, 2006). Perubahan iklim tersebut seperti terjadi peningkatan jumlah curah hujan dan suhu di Wilayah Timur serta terjadi penurunan curah hujan dan peningkatan suhu di Wilayah Barat Indonesia (Ruminta, 2015).

Perubahan iklim merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas sektor pertanian, termasuk berdampak pada menurunnya produksi dan produktivitas komoditas pangan (Soeparno *et al*, 2013). Dampak perubahan iklim terhadap produktivitas tanaman pangan juga diduga berpengaruh terhadap sistem tumpang sari jagung kedelai di lahan kering. Waktu tanam tumpang sari ini di lahan kering haruslah tepat karena menyangkut hal yang sangat krusial yaitu tersedianya suplai air yang bersumber dari hujan. Awal musim tanam ini sangat ditentukan oleh neraca air lahan dasarian untuk mengetahui bulan basah dan bulan kering. Penentuan waktu tanam yang tepat tersebut dilakukan untuk menghindari resiko kegagalan panen (Sipayung, 2005).

Produksi serta produktivitas jagung dan kedelai yang terganggu serta perubahan sistem tumpang sari yang terjadi akibat perubahan iklim selanjutnya dapat mempengaruhi ketersediaan jagung dan kedelai didaerah tersebut. Terjadinya perubahan iklim diduga mempengaruhi fluktuasi produktivitas dan sistem tumpang sari jagung kedelai ini perlu dipelajari. Salah satunya dengan mempelajari adaptasi tanaman dalam menghadapi dampak perubahan iklim dan pergeseran musim adalah dengan melakukan pemilihan varietas yang tepat yang ditanam dengan sistem tumpang sari dengan mempertimbangkan kondisi iklim. Hal ini disebabkan karena perubahan iklim tersebut juga dapat berpengaruh pada kualitas dan kuantitas hasil komoditas sistem tumpang sari jagung-kedelai yang ditanam di lahan kering Lombok Utara.

Kabupaten Lombok Utara mempunyai iklim dengan tipe D3-D4 dengan 3 atau 4 bulan basah (200 mm) dan 7-9 bulan kering (Astiko *et al*, 2019). Tanah permukaan memiliki tekstur lempung berpasir (pasir 55% dan liat 9%) dengan pH 5,97 dan memiliki karbon organik tanah rendah (0,89%) dengan status hara rendah (0,13% N, 23,60 mg kg⁻¹ P yang dapat diekstraksi dan 0,57 cmol kg⁻¹ K yang dapat ditukar) (Sukartono *et al*, 2011). Sukartono *et al* (2014) menyatakan rendahnya kualitas kesuburan tanah merupakan faktor pembatas biofisik yang masih dianggap bertanggung jawab terhadap rendahnya produksi tanaman pangan di lahan kering Lombok Utara. Faktor pembatas biofisik tersebut berupa rendahnya kualitas kesuburan tanah terutama dicirikan oleh rendahnya ketersediaan hara,

miskannya kandungan bahan organik tanah (BOT), serta keterbatasan ketersediaan air (*water availability*) bagi tanaman (Suzuki dan Noble, 2007). Ketersediaan P yang tidak memadai juga merupakan salah satu masalah yang membatasi hasil jagung di lahan kering Lombok Utara. Hanya sekitar 8-13% dari sejumlah pupuk P yang diberikan diserap oleh akar (Supardi, 1996).

Salah satu cara dalam meningkatkan efisiensi lahan adalah melalui sistem tumpang sari karena dapat mengoptimalkan pemanfaatan cahaya, air dan hara, mengontrol gulma, hama dan penyakit, memperbaiki kesuburan tanah melalui fiksasi N yang berasal dari legume serta merupakan jalur menuju pertanian yang berkelanjutan (Lihtourgidis *et al*, 2011). Herlina (2018) menyatakan hal yang harus dipertimbangkan dalam tumpang sari ialah perbedaan sistem perakaran, tinggi tanaman, famili dan tanaman inang dari hama yang berbeda, populasi dan jarak tanam. Namun demikian seberapa besar perubahan satus hara N, P dan hasil panen beberapa varietas jagung dan kedelai yang ditanam dengan sistem tumpang sari 3 baris jagung : 3 baris kedelai di lahan kering Lombok Utara belum banyak yang mengungkapkannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui satus hara N, P dan hasil panen beberapa varietas jagung dan kedelai yang ditanam dengan sistem tumpang sari di lahan kering Lombok Utara.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah pupuk Urea, pupuk Phonska, pupuk kandang sapi, pupuk hayati mikoriza, pestisida OrgaNeem, varietas jagung dan kedelai, tali rafia, kantong plastik, tisu, kertas label, contoh tanah, sampel akar, metilin blue, KOH 10%, sukrosa, aquades, kertas saring, dan alat tulis. Alat yang digunakan dalam percobaan ini berupa oven, timbangan, mikroskop binokuler, magnetik stirrer, gelas piala, pinset, saringan bertingkat, sentrifuse, corong, petri, sekop, cangkul, sabit dan hand counter.

Tempat dan Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Akar Akar Kecamatan Bayan, Kabupaten Lombok Utara mulai bulan Mei sampai Agustus 2020. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dan lima perlakuan tumpang sari beberapa varietas jagung dan kedelai yaitu V1: varietas jagung NK212 : varietas kedelai Biosoy I, V2 : varietas jagung Bima 20 URI : varietas kedelai Dega I, V3 : varietas jagung NASA 29 : varietas kedelai Detap, V4 : varietas jagung Bisi 18 : varietas kedelai Biosoy II, V5 : varietas jagung Srikandi Kuning : varietas kedelai Anjasmoro. Perbandingan proporsi tumpang sari yang digunakan adalah 3 baris jagung : 3 baris kedelai..

Pelaksanaan Percobaan

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan traktor untuk menghilangkan gulma dari tanah. Tanah tersebut kemudian dibagi menjadi 15 bidang berukuran 5 m x 4,5 m. Inokulum MA indigenus *Glomus mosseae* (isolat mikoriza M_{AA01} termasuk tanah, hifa dan spora mikoriza) digunakan hasil perbanyakan pot kultur selama 3 bulan dengan media tanah dan pupuk kandang (1: 1) steril dengan tanaman inang jagung. Inokulasi MA dengan dosis 1 ton/ha untuk semua petak tanaman jagung dan kedelai diberikan sekaligus pada saat tanam yang ditempatkan di bawah benih sebanyak 20 g per lubang tanam di kedalaman 10 cm.

Pada saat tanam dilakukan pemupukan dengan pupuk kandang (dosis 15 ton/ha) yang diberikan sekaligus kelubang tanam (setara dengan 360 g per tanaman jagung dan 180 g per tanaman kedelai). Pemupukan anorganik untuk tanaman jagung dilakukan sebanyak 3

kali yaitu pada umur 7 hari setelah tanam (HST), umur 21 HST dan 28 HST. Pemupukan jagung diberikan dengan dosis 180 kg/ha Urea (setara dengan 4,3 g per tanaman) dan NPK Phonska (15:15:15) dengan dosis 120 kg/ha (setara dengan 2,8 g per tanaman) yaitu 60 % dari dosis anjuran dan untuk tanaman kedelai diberikan 60 kg/ha Urea (setara dengan 0,79 g per tanaman) dan 120 kg/ha Phonska (setara dengan 1,49 g per tanaman). Pemupukan pertama tanaman jagung dilakukan pada 7 HST dengan dosis 60 kg/ha Urea dan 60 kg/ha pupuk NPK Phonska. Pemupukan kedua dengan pupuk Urea dan Phonska diberikan pada 21 HST dengan dosis 60 kg/ha, dan pemupukan ketiga dengan pupuk Urea diberikan dengan dosis 60 kg/ha pada 28 HST. Untuk tanaman kedelai pupuk Urea dan Phonska diberikan 1/3 dosis pada umur 7 HST dan sisanya 2/3 diberikan pada 28 HST setelah tanam. Pupuk NPK diaplikasikan di alur 5 cm di samping barisan tanaman jagung dan kedelai pada kedalaman 5-7 cm setelah itu ditutup dengan tanah .

Pengamatan Variabel

Pengamatan dilakukan terhadap variabel yang meliputi: unsur hara tanah (total N dan P tersedia) pada 40 HST dan 92 HST, serapan hara tanaman (N dan P) pada 40 dan 92 HST, pertumbuhan vegetatif (bobot kering akar dan tajuk jagung dan kedelai per tanaman) pada 40 dan 92 HST, dan hasil (tongkol kering, polong per tanaman dan bobot hasil jagung dan kedelai per petak).

Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis keragaman yang dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf nyata 5% dengan menggunakan program Costat for Windows.

HASIL

Status Hara Tanah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan V4 yaitu sistem tumpang sari yang menggunakan varietas jagung Bisi 18 dan varietas kedelai Biosoy II berpengaruh nyata terhadap status hara tanah N total dan P tersedia baik pada 40 atau 92 hst, dengan nilai rata-rata yang paling tinggi (Tabel 1).

Tabel 1. Rerata status hara N total dan P tersedia dari rizosper pada tumpang sari beberapa varietas jagung dan kedelai umur 40 dan 92 HST

Varietas (Jagung & kedelai)	N total (%)		P tersedia (ppm)		N Total (%)		P tersedia (ppm)	
	40 HST		40 HST		92 HST		92 HST	
	jagung	kedelai	jagung	kedelai	jagung	kedelai	jagung	kedelai
V1 (NK212 & Biosoy I)	0,32 ^b	0,29 ^b	9,18 ^b	9,54 ^b	0,43 ^b	0,61 ^b	8,67 ^b	9,38 ^b
V2 (Bima 20 URI&Deg: I)	0,31 ^b	0,31 ^b	9,16 ^b	9,53 ^b	0,45 ^b	0,62 ^b	9,65 ^b	9,30 ^b
V3 (NASA 29 & Detap)	0,33 ^b	0,28 ^b	9,14 ^b	9,55 ^b	0,42 ^b	0,61 ^b	9,68 ^b	9,30 ^b
V4 (Bisi 18 & Biosoy II)	0,36 ^a	0,33 ^a	9,60 ^a	9,62 ^a	0,64 ^a	0,69 ^a	9,87 ^a	9,88 ^a
V5 (Srikandi & Anjasmoro)	0,32 ^b	0,29 ^b	9,15 ^b	9,53 ^b	0,37 ^{bc}	0,64 ^{ab}	9,67 ^b	9,36 ^b
BNT 5%	0,020	0,023	0,085	0,152	0,083	0,038	0,385	0,150

*Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Serapan Hara Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem tumpang sari yang menggunakan tiga baris jagung varietas Bisi 18 dan tiga baris kedelai varietas Biosoy II berpengaruh nyata

terhadap serapan hara N dan P jaringan tanaman jagung dan kedelai dengan nilai tertinggi (Tabel 2).

Tabel 2. Rerata serapan N dan P tanaman (mg^{-1} berat kering tanaman) pada tumpang sari beberapa varietas jagung dan kedelai umur 40 HST

Varietas (Jagung & Kedelai)	Serapan N dan P tanaman (mg^{-1} berat kering) pada umur 40 HST			
	Jagung		Kedelai	
	N	P	N	P
V1 (NK212 & Biosoy I)	0,12 ^b	0,31 ^b	0,20 ^b	0,34 ^b
V2 (Bima 20 & URI:Dega I)	0,12 ^b	0,32 ^b	0,20 ^b	0,35 ^d
V3 (NASA 29 & Detap)	0,12 ^b	0,31 ^b	0,20 ^b	0,35 ^b
V4 (Bisi 18 & Biosoy II)	0,13 ^a	0,37 ^a	0,22 ^a	0,36 ^a
V5 (Srikandi & Anjasmoro)	0,12 ^b	0,32 ^b	0,20 ^b	0,34 ^b
BNT 5%	0,004	0,035	0,004	0,006

*Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Bobot Biomasa Kering Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tumpang sari jagung varietas Bisi 18 dengan kedelai varietas Biosoy II berpengaruh nyata terhadap bobot biomassa kering akar dan tajuk tanaman dan memberikan nilai bobot biomassa kering tertinggi (Tabel 3).

Tabel 3. Rerata bobot biomassa kering akar dan tajuk ($\text{g}/\text{tanaman}$) pada tumpang sari beberapa varietas jagung dan kedelai

Varietas (Jagung & Kedelai)	Bobot biomassa kering ($\text{g}/\text{tanaman}$) jagung dan kedelai							
	Akar jagung		Tajuk jagung		Akar kedelai		Tajuk kedelai	
	40 HST	92 HST	40 HST	92 HST	40 HST	92 HST	40 HST	92 HST
V1 (NK212 & Biosoy I)	10,37 ^{bc}	14,09 ^b	38,73 ^c	48,01 ^c	0,72 ^a	0,86 ^c	4,25 ^b	8,21 ^{ab}
V2 (Bima 20 URI & Dega I)	13,32 ^{abc}	45,97 ^b	31,35 ^c	65,88 ^c	1,11 ^a	1,18 ^{bc}	4,69 ^b	9,45 ^{ab}
V3 (NASA 29 & Detap)	14,31 ^a	41,65 ^b	74,50 ^b	71,38 ^b	0,91 ^a	1,38 ^{bc}	10,97 ^a	6,84 ^b
V4 (Bisi 18 & Biosoy II)	16,61 ^{ab}	44,98 ^a	14,25 ^a	94,70 ^a	1,18 ^a	2,15 ^a	11,68 ^a	12,02 ^a
V5 (Srikandi & Anjasmoro)	10,06 ^c	20,82 ^b	87,00 ^b	71,01 ^b	1,13 ^a	1,82 ^{ab}	8,41 ^{ab}	9,86 ^a
BNT 5%	1,60	10,58	35,70	16,08	0,94	0,74	4,31	4,73

*Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

Hasil Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tumpang sari jagung varietas Bisi 18 dengan kedelai varietas Biosoy II memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil dan memperoleh hasil tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 4).

Tabel 4. Rerata bobot kering tongkol, polong ($\text{g}/\text{tanaman}$) dan hasil biji kering pada tumpang sari beberapa varietas jagung dan kedelai

Varietas (Jagung & Kedelai)	Berat kering tongkol dan polong ($\text{g}/\text{tanaman}$) dan hasil per petak (kg/petak)			
	Jagung		Kedelai	
	Tongkol	Hasil	Polong	Hasil
V1 (NK212 & Biosoy I)	165,75 ^b	13,6 ^b	4,03 ^c	0,68 ^c
V2 (Bima 20 URI & Dega I)	148,94 ^b	12,6 ^b	9,76 ^{bc}	1,95 ^{ab}
V3 (NASA 29 & Detap)	172,47 ^{ab}	16,73 ^a	12,98 ^{ab}	1,68 ^{ab}
V4 (Bisi 18 & Biosoy II)	193,00 ^a	17,46 ^a	18,20 ^a	2,22 ^a
V5 (Srikandi & Anjasmoro)	156,40 ^b	13,93 ^b	13,37 ^{ab}	1,44 ^b
BNT 5%	25,4	2,5	6,91	0,69

*Nilai rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%

PEMBAHASAN

Varietas jagung Bisi 18 dan varietas kedelai Biosoy II yang ditanam dengan sistem tumpang sari berpengaruh nyata terhadap kandungan N, P, dan jaringan tanaman tanah dibandingkan dengan perlakuan varietas lain. Pada tanaman jagung dan kedelai umur 40 hari setelah tanam, kandungan hara tanah N dan P serta jaringan tanaman jagung varietas Bisi 18 dan kedelai Biosoy II berbeda nyata dengan perlakuan varietas lain. Kondisi yang sama terjadi ketika jagung dan kedelai berumur 92 hst (fase generatif). Sistem tumpang sari jagung varietas Bisi 18 dan kedelai varietas Biosoy II dapat meningkatkan serapan N dan P tanaman, tetapi tidak demikian halnya dengan varietas jagung dan kedelai lainnya. Varietas jagung Bisi 18 merupakan varietas jagung yang paling cocok untuk ditumpang sarikan dengan kedelai varietas Biosoy II. Hal ini menunjukkan adanya kesesuaian fungsional antara kedua varietas tersebut yang dapat menciptakan kondisi optimal untuk membantu tanaman dalam meningkatkan ketersediaan hara tanah dan serapan hara oleh tanaman sehingga juga akan meningkatkan metabolisme dan biosintesis tanaman sehingga produksi tanaman pada kedua varietas tersebut lebih optimal. dibandingkan varietas lain (Ofori dan Stern, 1987; Bulson et al, 1997).

Bakteri pengikat N₂ yang ada pada tanaman kedelai dapat mengkonversi N₂ menjadi ammonia (NH₃). Ammonia selanjutnya dimetabolisme oleh bakteri pengikat N dan tanaman menjadi protein sebagai salah satu penyusun tubuhnya. Keanekaragaman tanaman sangat menentukan siklus N (Oelman dan Wilcke, 2004). Jenis varietas tanaman yang ditumpang sarikan dapat mempengaruhi serapan total N karena pemanfaatan sumberdaya secara sinergis atau kompetitif. Apabila nutrisi diperoleh dari sumber tersedia yang berbeda (ruang, waktu dan bentuk yang berbeda) maka serapan N total oleh tanaman akan meningkat sehingga peluang terjadinya *leaching* lebih kecil (Hooper dan Vitousek, 1997). Tanaman jagung adalah tanaman yang tidak terlalu banyak membutuhkan N. Tanaman yang berbeda kandungan N-nya akan memiliki biomassa kering dengan kandungan N yang berbeda sehingga waktu dan jenis mikroba yang diperlukan untuk proses dekomposisinya juga akan berbeda sehingga pada akhirnya mempengaruhi siklus N (Wedin dan Pastor, 1993).

Bobot biomassa kering tanaman diduga berkorelasi positif dengan luas daun yang terbentuk yang selalu diikuti oleh peningkatan jumlah akar dan cabang produktif tanaman. Hal ini disebabkan luas daun merupakan organ tanaman yang sangat berkontribusi pada kehidupan tanaman karena pada daun tersebut berlangsung proses fotosintesis. Adanya perbedaan luas daun pada masing-masing varietas akan berdampak pada kemampuan tanaman tersebut dalam membentuk fotosintat yang akan didistribusikan keseluruh bagian tanaman diantaranya adalah untuk bentukan biomassa akar dan pucuk tanaman (Prasetyo, 2004). Lebar tajuk antara tanaman yang ditumpang sarikan juga akan berpengaruh terhadap penerimaan cahaya matahari, lebih lanjut akan mempengaruhi hasil sintesa (glukosa) dan muara terakhir akan berpengaruh terhadap hasil secara keseluruhan. Sedangkan jumlah cabang produktif merupakan jumlah cabang yang dapat menghasilkan bunga sehingga diharapkan dari cabang tersebut akan terbentuk polong. Biasanya cabang produktif terletak pada ketiak cabang sehingga dapat dikatakan adanya korelasi positif antara indeks luas daun dengan jumlah produktif. Diduga vareitas jagung Bisi 18 dan varietas kedelai Detap yang ditanam secara tumpang sari mempunyai luas daun dan jumlah cabang produktif yang lebih besar dibandingkan dengan varietas jagung dan kedelai lainnya. Hal ini berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, air dan cahaya matahari yang diserap oleh tanaman untuk pembentukan organ-organ tanaman (Fukai dan Trenbath, 1993)

Perlakuan tumpang sari jagung varietas Bisi 18 dengan kedelai varietas Biosoy II memberikan hasil berat tongkol, polong per tanaman dan hasil tongkol dan polong per

petak yang lebih tinggi dibanding perlakuan varietas lainnya. Hal ini diduga pada perlakuan varietas jagung Bisi 18 dan varietas kedelai Biosoy II yang ditanam secara tumpang sari mampu mengabsorpsi energi matahari untuk digunakan dalam proses fotosintesis yang lebih baik dan mampu memanfaatkannya dengan lebih efisien sehingga hasil panen yang dihasilkan juga lebih besar. Menurut Gardner *et al.* (1991), berat kering merupakan penimbunan hasil bersih karbondioksida sepanjang pertumbuhan. Asimilasi karbondioksida merupakan hasil penyerapan energi matahari dan akibat radiasi matahari yang didistribusikan secara merata ke seluruh permukaan daun yang diabsorpsi dan efisiensi pemanfaatan energi tersebut untuk fiksasi karbondioksida.

KESIMPULAN

Varietas jagung Bisi 18 merupakan varietas jagung yang paling cocok untuk ditumpang sari dengan kedelai varietas Biosoy II karena menunjukkan adanya kesesuaian fungsional antara kedua varietas tersebut yang dapat menciptakan kondisi optimal untuk membantu tanaman dalam meningkatkan ketersediaan hara N, P tanah dan serapan hara N, P oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan bobot brangkasan kering akar dan tajuk serta hasil yang terbaik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas pemberian dana Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi Tahun Anggaran 2020 sesuai dengan kontrak nomor: 1752/UN18.L1/PP/2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Astiko W, Ernawati NML, Silawibawa. IP. 2019. Status Hara, Populasi Mikoriza dan Hasil Pada Tumpangsari Jagung-Kedelai Di Lahan Suboptimal Lombok Utara. Prosiding Semnastan VI & Loknas PKPTPI Tahun 2019 : 12-24.
- Apriana Y, Susanti E, Ramadhani F, Surmaini E. 2016. Analisis Dampak Perubahan Iklim terhadap Produksi Tanaman Pangan pada Lahan Kering dan Rancang Bangun Sistem Informasinya. *Informatika Pertanian*, 25(1), pp.69-80.
- Bulson HAJ, Snaydon RW, Stopes CE. 1997. Effects of plant density on intercropped wheat and field beans in an organic farming system. *The Journal of Agricultural Science*, 128(1), pp.59-71.
- Fukai S, Trenbath BR. 1993. Processes determining intercrop productivity and yields of component crops. *Field Crops Research*, 34(3-4), pp.247-271.
- Gardner FP, Pearce RB, Mitchell RL. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan Herawati Susilo). UI- Press, Jakarta.
- Herlina N, Aisyah Y. 2018. Pengaruh Jarak Tanam Jagung Manis dan Varietas Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedua Tanaman dalam Sistem Tanam Tumpangsari. *Buletin Pawawija Vol. 16 No. 1*: 9-16
- Hermanto. 2011. *Pedoman umum adaptasi perubahan iklim sektor pertanian*. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Hooper DU, Vitousek PM. 1997. The effects of plant composition and diversity on ecosystem processes. *Science* 277:1302-1305

- Lihtourgidis AS, Dorgas CA, Damalas CA, Vlachostergios DN. 2011. Annual Intercrops: An Alternative Pathway For Sustainable Agriculture. *Australian Journal of Crop Science* 5(4): 396-410.
- Ofori F, Stern WR. 1987. Cereal-legume intercropping systems. In *Advances in agronomy* (Vol. 41, pp. 41-90). Academic Press.
- Oelman Y, Wilcke W. 2004. The effect of biodiversity on nitrogen in the soil: species number versus presence of legumes. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 6, 05406. European Geosciences Union.
- Prasetyo. 2004. Budidaya kapulaga sebagai tanaman sela pada tegakan sengon. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*. 6(1) 22- 31.
- Ramlan M. 2002. Pemanasan global (global warming). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 3(1), pp.30-32.
- Ruminta R. 2015. Dampak perubahan iklim pada produksi apel di Batu Malang (*Impacts of climate change on production of apple in Batu Malang*). *Kultivasi*, 14(2).
- Sipayung SB. 2010. Pemanfaatan Global Circulation Model (Gcm) Untuk Prediksi Produksi Padi. *Jurnal Sains Dirgantara*, 6(2).
- Soeparno H, Pasandaran E, Syarwani M, Dariah A, Pasaribu SM, Saad NS. 2013. Politik Pembangunan Pertanian Menghadapi Perubahan Iklim.
- Sukartono, Utomo WH, Kusuma Z, Nugroho WH. 2011. Soil Fertility Status, Nutrient Uptake, and Maize (*Zea mays* L.) Yield Following Biochar Application On Sandy Soils of Lombok, Indonesia. *Journal of Tropical Agriculture* 49: 47-52.
- Sukartono, Suwardji., Mulyati, Baharuddin, Tejo Wulan. 2014. Modifikasi Aplikasi Biomassa Pada Pertanaman Ubi Kayu di Tanah Lempung Berpasir (*Sandy Loam*) Lahan Kering Lombok Utara. *Buana Sains* Vol 14 No 1: 47-54.
- Supardi G. 1996. Mining the Synergistic Effects towards Strong Agriculture. *HITI News*. 4 (12): 10-13.
- Suzuki S, Noble AD. 2007. Improvement in water-holding capacity and structural stability of a sandy soil in Northeast Thailand. *Arid Land Research and Management*. 21:37-49.
- Wedin D, Pastor J. 1993. Species effects on nitrogen cycling: a test with perennial grasses. *Oecologia* 84:433-441.

Sertifikat

Nomor: 017/UN9.3.3/LL/2020



Diberikan Kepada
Wahyu Astiko, Ni Made Laksmi Ernawati, I Putu
Silawibawa

Sebagai: PEMAHALAH

pada

SEMINAR NASIONAL LAHAN SUBOPTIMAL KE-8 TAHUN 2020

Tema : "Komoditas Sumber Pangan untuk Meningkatkan Kualitas Kesehatan di Era Pandemi Covid 19"
Palembang, 20 Oktober 2020

Diselenggarakan dalam Rangka Dies Natalis Universitas Sriwijaya ke-60

Diselenggarakan oleh:

**PUSAT UNGGULAN RISET PENGEMBANGAN LAHAN SUBOPTIMAL (PUR-PLSO)
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

Rektor Universitas Sriwijaya,



Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE