

SKRIPSI

**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN
DAN BIAYA INVESTASI GUNA MENINGKATKAN
PRODUKSI BERAS DI KABUPATEN MUSI RAWAS
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

***THE ANALYSIS OF EQUIPMENT AND AGRICULTURAL
MACHINERY AND INVESTMENT COST TO INCREASE THE
PRODUCTION OF RICE IN MUSI RAWAS REGENCY SOUTH
SUMATERA PROVINCE***



**Koreta Mayang Sari
05021181621021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN DAN BIAYA INVESTASI
GUNA MENINGKATKAN PRODUKSI BERAS DI KABUPATEN MUSI RAWAS
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

***THE ANALYSIS OF EQUIPMENT AND AGRICULTURAL MACHINERY AND
INVESTMENT COST TO INCREASE THE PRODUCTION OF RICE IN MUSI RAWAS
REGENCY SOUTH SUMATERA PROVINCE***

Koreta Mayang Sari¹, Hasbi², Hersyamsi³

*Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.*

*Jl. Raya Palembang-Prabumulih, KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Telp. (0711) 580664 Fax (0711) 480279*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah kebutuhan alat dan mesin pertanian berdasarkan kondisi lahan serta biaya investasi yang diperlukan guna meningkatkan produksi beras di Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2019 di Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif-kuantitatif. Penelitian ini menggunakan teknik survey dengan penentuan sampel secara *purposive sampling* yang dipilih 3 Kecamatan sebagai sampel objek yang diteliti yaitu Kecamatan Muara Beliti, Tugumulyo, dan Purwodadi. Parameter yang diamatinya yaitu luas lahan pertanian, jumlah ketersediaan alat dan mesin pertanian, tingkat kebutuhan alat dan mesin pertanian, serta biaya investasi alat dan mesin pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa TKA (Tingkat kecukupan alat dan mesin pertanian) di Kabupaten Musi Rawas, sebagian besar dalam tingkatan rendah hingga tinggi dengan kategori kurang sekali hingga lebih. TKA paling tinggi yaitu alat dan mesin pertanian RMU. Pengadaan alat dan mesin pertanian yang diperlukan berdasarkan tingkat kebutuhan dan tepat guna yaitu traktor roda 2, *power thresher*, dan *Rice Milling Unit*. Adapun jumlah biaya investasi yang diperlukan untuk pembelian alat dan mesin pertanian yaitu sebesar Rp.69.992.070.000 atau terbilang enam puluh sembilan milyar sembilan ratus sembilan puluh dua juta tujuh puluh ribu rupiah.

Kata kunci: peningkatan, produksi beras, tingkat kecukupan, biaya investasi

Pembimbing I



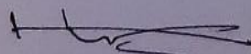
Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si
NIP. 196011041989031001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Pembimbing II



Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr
NIP. 196008021987031004

**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN DAN BIAYA INVESTASI
GUNA MENINGKATKAN PRODUKSI BERAS DI KABUPATEN MUSI RAWAS
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**THE ANALYSIS OF EQUIPMENT AND AGRICULTURAL MACHINERY AND
INVESTMENT COST TO INCREASE THE PRODUCTION OF RICE IN MUSI RAWAS
REGENCY SOUTH SUMATERA PROVINCE**

Koreta Mayang Sari¹, Hasbi², Hersyamsi³

*Program Studi Teknik Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.*

*Jl. Raya Palembang-Prabumulih, KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Telp. (0711) 580664 Fax (0711) 480279*

ABSTRACT

This study aims to determine the amount of agricultural equipment and machinery needs based on land conditions and investment costs needed to increase rice production in Musi Rawas Regency, South Sumatra Province. This research was conducted from October to December 2019 at the Department of Agriculture and Animal Husbandry of Musi Rawas Regency, South Sumatra Province. The research method used is descriptive-quantitative. This study used a survey technique by determining the sample by purposive sampling which was chosen by 3 Districts as samples of the objects studied, namely Muara Beliti, Tugumulyo, and Purwodadi Districts. The parameters observed were the area of agricultural land, the number of availability of agricultural tools and machinery, the level of need for agricultural equipment and machinery, and the investment costs of agricultural equipment and machinery. The results showed that TKA (adequacy level of agricultural equipment and machinery) in Musi Rawas Regency, mostly in the low to high level with a category of very less to more. The highest level of TKA is agricultural equipment and machinery RMU. Procurement of equipment and agricultural machinery needed based on the level of needs and appropriate use, namely 2-wheel tractor, power thresher, and Rice Milling Unit. The total investment cost needed to purchase agricultural equipment and machinery is Rp. 69,992,070,000 or sixty nine billion nine hundred ninety-two million seventy thousand rupiah.

Keywords: enhancement, rice production, adequacy level, investment costs.

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si
NIP. 196011041989031001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian



Dr. Ir. Tri Tunggal, M. Agr.
NIP 196210291988031003

Pembimbing II



Dr. Ir. Hersyamsi, M. Agr
NIP. 197507112005011002

SKRIPSI

ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN DAN BIAYA INVESTASI GUNA MENINGKATKAN PRODUKSI BERAS DI KABUPATEN MUSI RAWAS PROVINSI SUMATERA SELATAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Koreta Mayang Sari
05021181621021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KEBUTUHAN ALAT DAN MESIN PERTANIAN
DAN BIAYA INVESTASI GUNA MENINGKATKAN
PRODUKSI BERAS DI KABUPATEN MUSI RAWAS
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknologi Pertanian
Pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya


Oleh:

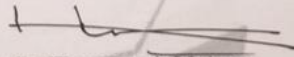
Koreta Mayang Sari
05021181621021

Indralaya, Juni 2020

Pembimbing I

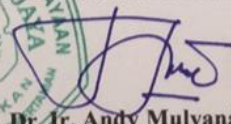
Pembimbing II


Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si
NIP. 196011041989031001


Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr
NIP. 196008021987031004

Mengetahui,
Dean Fakultas Pertanian




Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M. Sc.
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Analisis Kebutuhan Alat dan Mesin Pertanian dan Biaya Investasi Guna Meningkatkan Produksi Beras di Kabupaten Musi Rawas, Provinsi Sumatera Selatan” oleh Koreta Mayang Sari telah dipertahankan di hadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Desember 2019 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

Komisi Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.Si.
NIP. 196011041989031001

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 196008021987031004

Sekretaris

(.....)

3. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.
NIP.196107051989031006

Anggota

(.....)

4. Ir. R. Mursidi, M.Si.
NIP. 196012121988111002

Anggota

(.....)

Indralaya, Juni 2020

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Dr. Ir. Edward Saleh, M. S.
NIP 196208011988031002

Koordinator Program Studi
Teknik Pertanian

Dr. Ir. Tri Tunggal M. Agr.
NIP 196210291988031003

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Koreta Mayang Sari

NIM : 05021181621021

Judul : Analisis Kebutuhan Alat Dan Mesin Pertanian Dan Biaya
Investasi Guna Meningkatkan Produksi Beras Di Kabupaten Musi
Rawas Provinsi Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam laporan skripsi ini merupakan hasil pengamatan atau tinjauan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juni 2020



Koreta Mayang Sari
Koreta Mayang Sari

Universitas Sriwijaya

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini yang berjudul “Analisis Kebutuhan Alat dan Mesin Pertanian dan Biaya Investasi Guna Meningkatkan Produksi Beras di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan”

Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan, kesempatan, bantuan dan bimbingannya kepada dosen pembimbing pertama yaitu Bapak Prof. Dr. Ir. Hasbi, M.,Si. dan dosen pembimbing kedua yaitu Bapak Dr.Ir. Hersyamsi, M.Agr. yang telah meluangkan waktu dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada orang tua, keluarga, teman-teman, serta seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung ikut terlibat dalam proses penelitian ini atas bantuan dan dukungan moral yang telah diberikan.

Besar harapan penulis agar penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua baik untuk saat ini maupun untuk masa yang akan datang.

Indralaya, Maret 2020

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Kabupaten Musi Rawas.....	4
2.2. Peran Alat dan Mesin Pertanian Dalam Meningkatkan Produksi Beras.....	5
2.3. Alat dan Mesin Pengolahan Tanah.....	6
2.4. Alat dan Mesin Proses Tanam Padi.....	7
2.5. Alat dan Mesin Pemeliharaan.....	7
2.6. Alat Mesin Panen dan Pasca Panen.....	8
2.7. Mesin Penggiling Padi.....	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN.....	11
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	11
3.2. Alat dan Bahan.....	11
3.3. Metode Penelitian	11
3.4. Prosedur Penelitian.....	12
3.4.1. Observasi Lokasi Penelitian.....	12
3.4.2. Pengumpulan Data.....	12
3.4.3. Pengolahan Data.....	13
3.4.3.1. Perhitungan kebutuhan traktor R2, traktor R4, <i>transplanter</i> , <i>combine harvester</i> , <i>power thresher</i> , pengering dan penggiling.....	13
3.5. Parameter.....	14

3.5.1. Jumlah Alat dan Mesin Pertanian yang Tersedia.....	14
3.5.2. Tingkat Kecukupan Alsintan.....	14
3.5.3. Biaya Investasi Alsintan.....	15
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
4.1. Perkembangan Alsintan di Kabupaten Musi Rawas.....	16
4.2. Tingkat Kecukupan Alsintan.....	24
4.3. Biaya Investasi.....	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1. Kesimpulan.....	33
5.2. Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....	34
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1.1. Jumlah Traktor Roda Dua Tahun 2014 - 2018	17
Tabel 4.1.2. Jumlah Traktor Roda Empat Tahun 2014 - 2018.....	17
Tabel 4.1.3. Jumlah <i>Rice Transplanter</i> Tahun 2014 - 2018.....	18
Tabel 4.1.4. Jumlah Pompa 2014 - 2018.....	19
Tabel 4.1.5. Jumlah <i>Combine Harvester</i> Tahun 2014 - 2018.....	20
Tabel 4.1.6. Jumlah <i>Power Thresher</i> Tahun 2014 - 2018.....	21
Tabel 4.1.7. Jumlah <i>Vertical Dryer</i> Tahun 2014 - 2018.....	22
Tabel 4.1.8. Jumlah <i>Rice Milling Unit</i> Tahun 2014-2018.....	24
Tabel 4.2.1. Tingkat Kecukupan Traktor Roda Dua.....	25
Tabel 4.2.2. Tingkat Kecukupan Traktor Roda Empat.....	26
Tabel 4.2.3. Tingkat Kecukupan <i>Rice transplanter</i>	27
Tabel 4.2.4. Tingkat Kecukupan <i>Power Thresher</i>	28
Tabel 4.2.5. Tingkat Kecukupan <i>Combine Harvester</i>	29
Tabel 4.2.6. Tingkat Kecukupan <i>Vertical Dryer</i>	30
Tabel 4.2.7. Tingkat Kecukupan <i>Rice Milling Unit</i>	31
Tabel 4.3.1. Biaya Investasi Alsintan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian.....	37
Lampiran 2. Kuisisioner.....	38
Lampiran 3. Ketersediaan Alsintan Tahun 20-2018.....	39
Lampiran 4. Luas Lahan Padi Irigasi, Tadah Hujan, Rawa Lebak, Padi Sawah Tahun 2014-2018.....	44
Lampiran 5. Luas Panen Padi Sawah Kabupaten Musi Rawas Tahun 2014-2018.....	64
Lampiran 6. Luas Tanam Padi Sawah Tahun 2014-2018.....	65
Lampiran 7. Produksi Padi Sawah (ton).....	66
Lampiran 8. Teladan Perhitungan.....	67
Lampiran 9. Lampiran Perhitungan Kebutuhan Alsintan per- Kecamatan di Kabupaten Musi Rawas.....	71
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	85
Lampiran 11. Surat Rekomendasi Penelitian.....	87
Lampiran 12. Surat Izin Penelitian dari Distannak ke BPP.....	88
Lampiran 13. Surat Selesai Pelaksanaan Penelitian.....	89

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agrikultur dengan wilayah agraris yang sangat luas. Lahan agraris tersebut mendukung ketersediaan pangan di Indonesia. Sebagian besar pangan yang diproduksi dari lahan yang ada di Indonesia adalah bahan makanan sumber karbohidrat seperti jagung, beras, umbi-umbian. 56% produksi padi berasal dari Pulau Jawa, 22% dari Pulau Sumatra, 10% dari Sulawesi, 5% dari Kalimantan (5%) dan pulau-pulau lainnya (7%) (Nuryani, 2013)

Beras adalah salah satu bahan pangan yang menjadi komoditas utama di Indonesia. Beras menyumbang lebih dari 22% dari asupan energi global. Asia adalah produsen beras utama, dimana jumlah produksi padi sekitar 92% dari total produksi dunia. Bagi bangsa-bangsa di Asia, beras merupakan pangan pokok yang cukup dominan. Walaupun bervariasi antar Negara, namun sumbangan beras terhadap pemenuhan kebutuhan kalori dalam kebutuhan sehari-hari masyarakat Asia masih relatif cukup tinggi. Sebagai contoh, Laos dan Myanmar konsumsi beras per kapita per tahunnya hingga saat ini masing-masing mencapai sekitar 179 kg dan 190 kg, sementara Indonesia masih sekitar 142 kg (Nuryani, 2013)

Tingkat konsumsi beras masyarakat Indonesia adalah 124.89 kg/kapita/tahun dan jumlah penduduk Indonesia tahun 2019 mencapai 267 juta jiwa dengan laju pertumbuhan sebesar 1,31 %, hal ini harus linear dengan peningkatan produksi beras sehingga tidak akan menimbulkan kekurangan suplai (Nuryanti, 2017).

Provinsi Sumatera Selatan (Sumsel) dengan kekayaan sumber daya alamnya yang beragroekosistem irigasi, lebak, pasang surut, tadah hujan dan lahan kering, memberikan poin tersendiri untuk menyediakan bahan pangan bagi masyarakatnya. Berdasarkan data BPS Sumatera Selatan (2016) luas panen padi sawah adalah 821.666 hektar dan luas panen padi ladang adalah 51.071 hektar. Produksi rata-rata padi sawah per hektar di Sumatera Selatan mencapai 49, 98 kuintal/hektar dan untuk produksi rata-rata padi ladang per hektar mencapai 27, 69 kuintal/hektar.

Kabupaten Musi Rawas merupakan wilayah yang berfungsi dan berperan cukup strategis dalam lingkup wilayah Sumatera Selatan. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Sumatera Selatan, bahwa pengembangan pertanian di Kabupaten Musi Rawas dalam arti luas dilakukan untuk mendukung pencapaian sasaran penciptaan lapangan kerja terutama di pedesaan, mendukung pertumbuhan ekonomi daerah sebagai Lumbung Pangan. Pengembangan perkebunan bertujuan untuk meningkatkan produksi, produktivitas perkebunan dan pendapatan perkebunan.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Musi Rawas (2018) menyebutkan bahwa, beragamnya potensi alam yang dimiliki Kabupaten Musi Rawas membuat Kabupaten ini termasuk ke dalam wilayah pengembangan Provinsi Sumatera Selatan Bagian Barat yang berfungsi sebagai lumbung pangan, pengembangan sektor perkebunan, pengembangan sektor energi dan sebagai daerah penyangga (*buffer*) Provinsi Sumatera Selatan karena keberadaan hutan yang termasuk kawasan Hutan Lindung Taman Nasional Kerinci Seblat.

Perbaikan saluran irigasi pada tahun 2017 cukup mempengaruhi total luas panen dan produksi tanaman padi sawah di Kabupaten Musi Rawas. Hal ini karena Kecamatan Tugumulyo dan sekitarnya merupakan sentra produksi padi sawah sangat mengandalkan irigasi dalam pengelolaan pertaniannya. Hal sebaliknya terjadi pada komoditas padi ladang yang tidak terpengaruh oleh ketiadaan irigasi. Berdasarkan data BPS Kabupaten Musi Rawas (2018) di tahun 2017, produksi padi sawah meningkat dari 229.986 ton menjadi 249 603 ton.

Untuk mendukung kegiatan pertanian seperti persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, panen, pengeringan hingga penggilingan memerlukan alat dan mesin pertanian. Penerapan mekanisasi pertanian sangat diperlukan seperti *hand traktor, rice transplanter, sprayer, combine harvester, power thresher, box drayer* dan RMU (*Rice Miling Unit*). Manfaat penggunaan alat dan mesin pertanian yaitu biaya, waktu proses dan tenaga kerja lebih hemat atau efisien, mengurangi waktu pemberaan lahan, mempercepat penanganan hasil panen/pasca panen yang dapat mencegah kehilangan dan kerusakan hasil dan meningkatkan frekuensi masa tanam, sehingga dapat meningkatkan Indeks Penanaman (IP) per tahun. Pengolahan tanah yang dilakukan terlambat akan berdampak pada mundurnya

penanaman, sehingga berpengaruh pada pola tanam dan akhirnya mengakibatkan penurunan tingkat produksi (Haifan, 2017).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa banyak jumlah alat dan mesin pertanian yang di butuhkan di Kabupaten Musi Rawas serta mengetahui berapa biaya investasi yang di keluarkan untuk pembelian alat dan mesin pertanian guna meningkatkan produksi beras di Kabupaten Musi Rawas.

DAFTAR PUSTAKA

- Alihamsyah, T. (2016). Mobilisasi Alsintan Berdasarkan Kalender Tanam pada Budidaya Padi di Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.* , 19 (2), 177-188.
- Ariani, Murad dan Abdullah, S. H., 2017. Analisis Teknis dan Ekonomi Rice Milling Unit One Phase (Studi Kasus di Ud. Beleke Maju Kabupaten Lombok Barat NTB). *Jurnal Teknik Mesin Untirta.* 3 (2), 10-14
- Aspar, G., 2012. Studi Aplikasi Knapsack Sprayer, Knapsack Power Sprayer, dan Boom Sprayer. *J. Agronomi Indonesia*, 32(1), 27-80.
- Balitbang., 2016. *Katam Terpadu Modern* (Online).Katam.litbang.pertanian.go.id. (diakses pada tanggal 15 Januari 2020)
- BPS., 2018. *Kabupaten Musi Rawas Dalam Angka 2018*. BPS. Kabupaten Musi Rawas
- BPSPSS., 2016. *Sumatera Selatan Dalam Angka 2016*. BPS. Sumatera Selatan.
- Haifan, M. (2017). Analisis Kebutuhan Alat dan Mesin Pertanian Untuk Mendukung Pengembangan Usaha Tani Padi di Kawasan Kota Terpadu Mandiri (KTM) Mesuji, Provinsi Lampung. *Jurnal Teknik Mesin* , 1 (1), 22-29.
- Hardjosentono, M., Wijarto, E. R., Badra, I. W., dan Dadang T.R., 1996. *Mesin-Mesin Pertanian*. Jakarta :Dunia Aksara.
- Juhana., Permana., dan Farida. (2015) Analisis Kebutuhan Air Irigasi pada Daerah Irigasi Bangbayang UPTD SDAP Leles Dinas Sumber Daya Air dan Pertambangan Kabupaten Garut. *Jurnal Konstruksi Sekolah Tinggi Teknologi Garu.* 13 (1) , 1-28.
- Mislaini, R., dan Khandra, F. (2016). Penerapan Teknologi Pertanian Melalui Penggunaan Alsintan pada Lahan Sawah kepada Masyarakat Tani di Nagari Minang Kabau Kec.Sungayang Kab.Tanah Datar. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat* , 1 (1), 29-38.
- Nuryani (2013). Potensi Substitusi Beras Putih Dengan Beras Merah Sebagai Makanan Pokok Untuk Perlindungan Diabetes Melitus. *Media Gizi Masyarakat Indonesia* , 3 (3), 157-168.
- Nuryanti, S. (2017). Swasembada Beras Berkelanjutan:Dilema antara Stabilisasi Harga dan Distribusi Pendapatan. *Jurnal Agro Ekonomi* , 35 (1), 19-30.

- Prabowo, A., Arif, S.S., Sutiarmo, L., dan Purwantara, B., (2011). Analisis Kebutuhan Pompa Irigasi untuk Usahatani Jagung: Studi Kasus di Kabupaten Kediri. *J. Teknik Pertanian UGM*. 8 (1), 11-20.
- Togatorop, B., 2017. *Hubungan Teknologi Alsintan Terhadap Produktivitas Padi Sawah di Desa Sri Agung Kecamatan Batang Asam Kabupaten Tanjung Jabung Barat*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Jambi.
- Umar, S dan Noor, I., 1994. Evaluasi penggunaan alat pengolahan tanah di sawah pasang surut. Strategi Penelitian dan Pengembangan Bidang Teknik Pertanian (Agric. Engineering) di Indonesia dalam PJP II. *Prosiding Buku I, Maros 3-4 Oktober 1994*. Maros : Balittan Maros Bekerjasama dengan PERTETA Cabang Sulsel. 102-107.
- Umar, S., dan Noor, H. D., 2007. Dukungan Alsintan dan Teknologi Produksi Terhadap Hasil Padi di Lahan Pasang Surut Sumatera Selatan. *Prosiding Seminar Nasional Mekanisasi Pertanian, Bogor 29-30 November 2007*. Bogor: Deptan. 393-402.
- Umar, S., 2013. Pengelolaan dan Pengembangan Alsintan untuk Mendukung Usahatani Padi di Lahan Pasang Surut. *J. Teknologi Pertanian*, 8(2), 37-48
- Umar, S., Hidayat, A. R., dan Pangaribuan, S., 2017. Pengujian Mesin Tanam Padi Sistem Jajar Legowo (Jarwo Transplanter) di Lahan Rawa Pasang Surut. *J. Teknik Pertanian Lampung*, 6(1), 63-72.
- Widowati, S. (2001). Pemanfaatan Hasil Samping Penggilingan Padi dalam Menunjang Sistem Agroindustri di Pedesaan. 4 (1), 33-38.
- Yeni, F., dan Dewi, N., 2014. Analisis Sistem Unit Pelayanan Jasa Alsintan (UPJA) di Kecamatan Kuala Kampar Kabupaten Pelalawan. *J. Dinamika Pertanian*. 28 (2), 169-182.
- Yuda, Ade. P., Tika, I. Wayan., dan Aviantara, I.G.N. A. (2017). Studi Kasus Tentang Pengolahan Tanah Dengan Bajak Singkal Dan Rotary Terhadap Sifat Fisik Tanah Pada Budidaya Tanaman Padi Sawah. *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)* , 5 (1), 61-67.

