

Fokus	: Kemandirian Pangan dan Sumberdaya Alam
Tema	: Teknologi Budidaya dan Pemanfaatan lahan Sub Optimal

USUL PENELITIAN SKEMA PENELITIAN PERCEPATAN GURU BESAR



PENGARUH PUPUK FOSFOR DAN KALIUM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI (*Oryza sativa* L.) YANG DI TANAM PADA MEDIA GAMBUT SECARA SRI (*The System Rice Intensification*) MODIFIKASI

KETUA	: Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP	NIDN 0022066002
ANGGOTA	: 1. Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc.	NIDN 0006045202
	2. Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP	NIDN 0002047309
	3. Ir. Elza Zuhry, MS.	NIDN 0019075902
	4. Ir. Erlida Ariani, MSi.	NIDN 0030046305
MHS	: 1. Ikhsan M. Rukmana (S2)	NIM 1810246771
	2. Indah Fikriah (S2)	NIM 1810247053

SUMBER DANA : DIPA LPPM Universitas Riau tahun 2020
Nomor Kontrak :

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS RIAU
MARET 2020**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
DIREKTORAT JENDERAL PENGUATAN RISET DAN PENGEMBANGAN

Jl. M. H. Thamrin No. 8 Jakarta Pusat 10340-Gedung II BPPT Lantai 19
Telepon 021 3169758 Faksimile 021 3102156/31023902
Homepage : www.ristekdikti.go.id

RINGKASAN HASIL PENGUKURAN TINGKAT KESIAPTERAPAN TEKNOLOGI (TKT)

No:

Nama/Judul Teknologi	Pengaruh Pupuk Fosfat dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.) pada Media Tanah Gambut Pangan
Bidang Teknologi	
Pimpinan Program / Kegiatan	Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP.
Lembaga / Unit Pelaksana	UNIVERSITAS RIAU
Alamat / Kontak	Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5
Telp/Fax	85211515293
Email	arman.effendi@lecturer.unri.ac.id

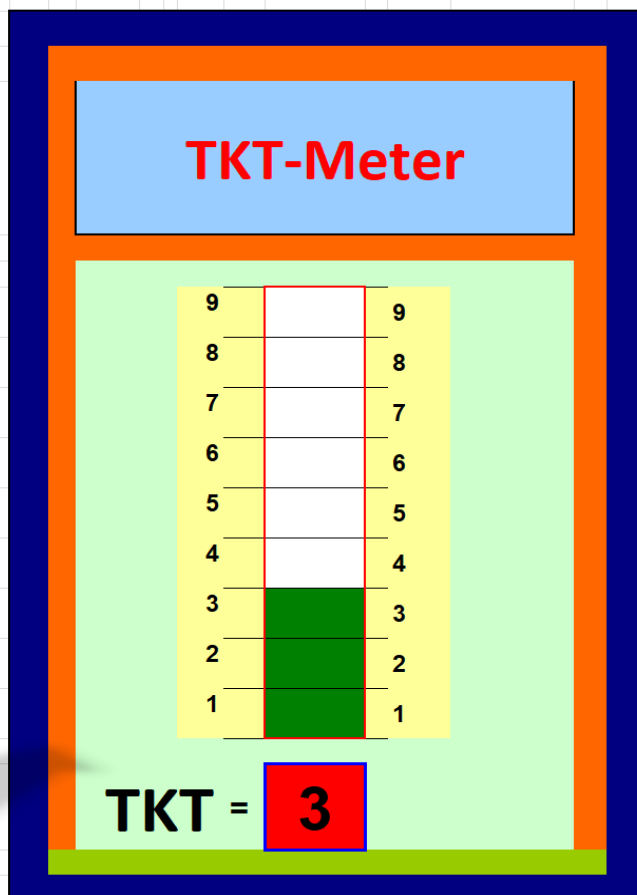
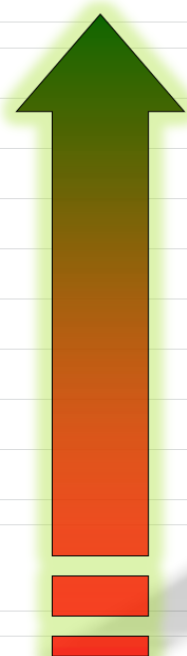
Tanggal Pengukuran TKT :

Level TKT yang dicapai
:

3

(dari 9 level)

% Komplit Indikator = 80%



HALAMAN PENGESAHAN USULAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : Pengaruh Pupuk Fosfat dan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) pada Media Tanah Gambut Secara SRI (*The System Rice Intensification*) Modifikasi
2. Ketua Peneliti
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP
 - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
 - c. NIDN : 0022066002
 - d. Jabatan Struktural : -
 - e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
 - g. Alamat Kantor : Jl. Bina Widya No 30 Faperta UNRI
 - h. Telpn/Fax : (0761) 63270
 - i. Alamat Rumah : Jln Subrantas KM 11 Panam
Komp. BRP Blok F No 2 Kec. Tampan
Kota Pekanbaru
 - j. Hp/Telp/Fax/Email : 085211515293/arman_effendi@lecturer.unri.ac.id
3. Anggota (1)
 - a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc.
 - b. Jabatan Fungsional : Guru Besar
 - c. NIDN : 0006045202
4. Anggota (2)
 - d. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP
 - a. Jabatan Fungsional : Guru Besar
 - b. NIDN : 0019115903
5. Anggota (3)
 - a. Nama Lengkap : Ir. Elza Zuhry, MS.
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - c. NIDN : 0019075902
6. Anggota (4)
 - a. Nama Lengkap : Ir. Erlida Ariani, MSi.
 - b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - c. NIDN : 0030046305
7. Jangka Waktu Penelitian : 10 bulan
8. Pembiayaan
 - a. Dana diusulkan/disetujui : Rp. 98.500.000,-
 - b. Sumber Dana : DIPALPPM Universitas Riau tahun 2020

Pekanbaru, 12 Maret 2020

Mengetahui:
Dekan,



Dr. Ir. Syafrinal, M.S
NIP. 196104291987031002

Ketua Peneliti,

Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP
NIP. 196006281987031001

Menyetujui
Ketua LPPM Universitas Riau

Prof. Dr. Almasdi Svahza, SE., MP
NIP. 196008221990021002

RINGKASAN RENCANA PENELITIAN

Rencana penelitian ini dalam jangka panjang adalah untuk meningkatkan produktivitas padi sawah melalui penetapan rekomendasi pupuk tanaman padi sawah di lahan gambut. Sedangkan tujuan jangka pendek adalah mendapatkan dosis pupuk Fosfor dan Kalium yang tepat pada media gambut, selanjutnya akan diaplikasikan di lahan gambut. Lahan gambut di Provinsi Riau sangat luas yaitu kurang lebih 8.707.412,90 Ha yang tersebar dari 12 kabupaten dan kota di Provinsi Riau. Hasil penelitian ini akan diaplikasikan di lahan sawah gambut di Kecamatan Bunga Raya Kabupaten Siak, karena di daerah tersebut merupakan sentral pertanaman padi sawah di lahan gambut. Lahan gambut yang telah menjadi lahan sawah di kabupaten Siak kurang lebih 7.751 Ha dan masih besar potensi lahan gambut yang akan dikembangkan menjadi lahan sawah.

Peningkatan produktivitas padi di lahan gambut berarti dapat meningkatkan ketahanan pangan di wilayah wetlands dan pengembangan agribisnis di pedesaan dalam rangka percepatan pembangunan daerah tertinggal, terpencil dan terluar di kabupaten dan kota dalam Provinsi Riau. Bersamaan dengan itu, program pemerintah menuju pertanian berkelanjutan juga akan tercapai, karena teknik budidaya ini dengan menggunakan metode SRI (*The System Rice Intensification*) modifikasi. Selanjutnya dengan menggunakan pupuk P dan K dengan frekuensi dosis pemberian dosis yang tepat akan memperbaiki kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas padi.

Fosfor adalah salah satu unsur hara esensial makro yang dibutuhkan tanaman. Tanaman memperoleh unsur P berasal dari tanah atau dari pemupukan. Pertumbuhan tanaman yang optimal ditentukan oleh ketersediaan P di dalam tanah. Ketersediaan unsur P di dalam tanah dapat ditingkatkan dengan melalui pemupukan fosfat. Pada tanaman padi P sangat penting pada saat pembentukan anakan, mempercepat kematangan pada pengisian bulir, membantu dalam perkembangan akar, sehingga lebih mampu menyerap hara dalam jumlah yang lebih banyak serta memperbaiki kualitas beras dan memicu pembentukan anakan.

Kalium pada tanaman padi berfungsi sebagai membantu perkembangan akar sehingga dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman, membantu

dalam pembentukan biji menjadi lebih berisi dan padat, mengurangi kerontokan gabah, sehingga gabah yang dihasilkan tinggi.

Agar penggunaan pupuk anorganik lebih efektif maka perlu dilakukan penggabungan dua atau lebih macam pupuk anorganik, seperti kombinasi pupuk Fosfor dengan Kalium. Fosfor merupakan unsur penting bagi tanaman, yang berfungsi sebagai zat pembangun yang terikat dalam bentuk senyawa organik terdapat dalam tanaman seperti pada inti sel, membran sel, sitoplasma, dan bagian tanaman yang berhubungan dengan perkembangan generatif seperti, bakal biji, bunga, tangkai sari dan kepala putik. Kalium membantu dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman dan berperan dalam membentuk antibody tanaman terhadap penyakit serta kekeringan.

Tujuan Penelitian ini adalah untuk : 1) mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk P dan K terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi pada media gambut ; 2) mendapatkan dosis terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi pada media gambut; dan 3) mendapatkan waktu pemberian pupuk P dan K yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi pada media gambut. Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau Jalan Bina Widya km 12,5 Pekanbaru. Penelitian ini terdiri dari dua faktor, yaitu dosis pupuk P dan K dan waktu pemberian pupuk P dan K. Percobaan berbentuk faktorial dan disusun menurut Rancangan Acak Lengkap dengan tiga ulangan. Faktor I terdiri dari tiga taraf dosis pupuk P dan K dan faktor II terdiri dari 3 taraf waktu pemberian pupuk P dan K, sehingga diperoleh 6 kombinasi perlakuan dan 27 unit percobaan.

Penelitian ini dilakukan di media gambut dengan menggunakan modifikasi SRI yakni dengan melakukan pengaturan tinggi muka air 10 cm di bawah permukaan tanah. Penelitian sebelumnya telah dilakukan dengan membandingkan beberapa ketinggian muka air, dan diperoleh perlakuan tinggi muka air 10 cm di bawah permukaan tanah lebih baik dari perlakuan lainnya, bahkan dapat meningkatkan jumlah anakan maksimum dan anakan produktif 100 % dibandingkan dengan budidaya secara konvensional. Oleh karena penelitian ini akan menghasilkan rekomendasi pupuk dan teknis budidaya SRI modifikasi di

lahan gambut yang akan memperoleh produktivitas padi sawah yang tinggi, maka hasil penelitian ini akan diusulkan untuk mendapatkan HKI.

Kata Kunci: Padi, SRI (*The System Rice Intensification*), Fosfor, Kalium, Produktivitas.

IDENTITAS ANGGOTA KEGIATAN PENELITIAN

a. Identitas Ketua Pengusul

1. NIDN : 0022066002
- a. Nama pelaksana : Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP.
- e. Pangkat dan Jabatan Fungsional : IV-b/Lektor Kepala
- f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- g. Alamat Kantor : Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5
Pekanbaru. 28293.
- h. Tepon/Fax : 0761 63270/0761 63271
- i. HP/e-mail : 085211515293/arman.effendi@lecturer.unri.ac.id
- j. Bidang keahlian : Agroteknologi

Anggota (1)

- a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc.
- b. Perguruan tinggi : Universitas Riau
- c. NIDN : 0006045202
- d. Jabatan Struktural : -
- e. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- g. Alamat Kantor : Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5
Pekanbaru. 28293.
- h. Tepon/Fax : 0761 63270/0761 63271
- i. HP/e-mail : 0811762184/arasyad@unri.ac.id
- j. Bidang keahlian : Agronomi

Anggota (2)

- a. Nama Lengkap : Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP
- b. Perguruan tinggi : Universitas Riau

- c. NIDN : 0019115903
- d. Jabatan Struktural : -
- e. Jabatan Fungsional : Guru Besar
- f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/Agroteknologi
- g. Alamat Kantor : Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5
Pekanbaru. 28293.
- h. Tepon/Fax : 0761 63270/0761 63271
- i. HP/e-mail : 081397827242/nelvia@lecturer.unri.ac.id
- j. Bidang keahlian : Ilmu Tanah

Anggota (3)

- a. Nama Lengkap : Ir. Elza Zuhry, MS.
- b. Perguruan tinggi : Universitas Riau
- c. NIDN : 0019075902
- d. Jabatan Struktural : -
- e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/ Agroteknologi
- g. Alamat Kantor : Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5
Pekanbaru. 28293.
- h. Tepon/Fax : 0761 63270/0761 63271
- i. HP/e-mail : 08127685014/elza.zuhry@unri.ac.id
- j. Bidang keahlian : Agroteknologi

Anggota (4)

- a. Nama Lengkap : Ir. Erlida Ariani, MSi.
- b. Perguruan tinggi : Universitas Riau
- c. NIDN : 0030046305
- d. Jabatan Struktural : -
- e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- f. Fakultas/Jurusan : Pertanian/ Agroteknologi
- g. Alamat Kantor : Kampus Binawidya Jln. HR. Soebrantas KM 12.5

Pekanbaru. 28293.

h. Tepon/Fax : 0761 63270/0761 63271
i. HP/e-mail : 08127530012/erlida.ariani@unri.ac.id
j. Bidang keahlian : Agroteknologi

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Ringkasan Rencana Penelitian	iii
Identitas Anggota Kegiatan Penelitian.....	vi
Daftar Isi.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
A. LATAR BELAKANG.....	1
B. PERUMUSAN MASALAH.....	6
C. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	8
D. LUARAN/MANFAAT PENELITIAN	9
E. TINJAUAN PUSTAKA	10
F. METODE PENELITIAN.....	23
G. JADWAL KEGIATAN.....	26
H. DAFTAR PUSTAKA	29
I. REKAPITULASI BIAYA	33
J. SUSUNAN ORGANISASI DAN PEMBAGIAN TUGAS	34
K. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN	35
L. LAMPIRAN	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi padi sawah Varietas Batang Piaman.....	37
2. Bagan alir pelaksanaan penelitian.....	38
3. Curriculum Vitae.....	39

A. LATAR BELAKANG

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditi yang sangat strategis di Indonesia, karena merupakan makanan pokok rakyat Indonesia. Oleh sebab itu, padi merupakan komoditi yang menentukan ketahanan pangan di Indonesia. Jika pemerintah kurang perhatian terhadap perbaikan teknologi tanaman padi, maka produktivitas padi tidak akan meningkat, hal ini sangat berkorelasi dengan pendapatan petani. Jika pendapatan petani tidak membaik sedangkan kebutuhan hidupnya terus meningkat, maka petani akan beralih ke komoditi lain atau usaha lain sehingga luas areal persawahan mengalami penurunan. Di samping itu, terjadi pembangunan fisik secara besar-besaran sehingga lahan produktif untuk tanaman pangan semakin sempit akibat dari alih fungsi lahan tersebut. Dengan demikian kebutuhan pangan di Indonesia tidak akan terpenuhi secara konsisten, karena laju pertumbuhan penduduk lebih cepat dari peningkatan hasil tanaman padi. Kebutuhan beras nasional semakin meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat, hal ini berhubungan dengan ketahanan pangan Negara Indonesia.

Ketahanan pangan Indonesia bisa dikatakan aman, jika Indonesia telah mencapai swasembada beras. Strategi untuk mencapai swasembada beras perlu meningkatkan produksi padi secara nasional, tentu harus ditunjang dari produksi lokal masing-masing daerah. Peningkatan produksi secara nasional dilakukan secara ekstensifikasi dan intensifikasi. Ekstensifikasi adalah upaya perluasan areal persawahan yang bertujuan untuk meningkatkan produksi padi. Upaya perعتakan sawah baru pada kondisi sekarang hanya bisa dilakukan pada tanah sub-optimal yaitu lahan padzolik merah kuning (PMK) dan lahan gambut.

Provinsi Riau memiliki lahan gambut yang sangat luas yaitu kurang lebih 8.707.412,90 Ha yang tersebar dari 12 kabupaten dan kota (BPS Provinsi Riau, 2018), yang memiliki lahan potensial untuk melakukan perعتakan sawah di lahan gambut. Namun demikian lahan gambut tergolong lahan sub-optimal yang termasuk jenis tanah yang miskin unsur hara. Oleh sebab itu, perlu dilakukan program intensifikasi yaitu melakukan pengakajian-pengkajian teknis budidaya padi sawah di lahan gambut agar produktivitas yang sangat rendah di lahan

gambut dapat ditingkatkan. Menurut Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kabupaten Siak (2014), produktivitas padi sawah di Kabupaten Siak sangat rendah yaitu hanya kurang lebih $2,67 \text{ ton.ha}^{-1}$, lebih kecil dari deskripsi Varietas Padi sawah kurang lebih 6 ton.ha^{-1} .

Agribisnis sebagai suatu sistem adalah agribisnis merupakan seperangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan satu dengan yang lainnya sehingga membentuk suatu keterpaduan. Agribisnis terdiri dari berbagai sub sistem yang tergabung dalam rangkaian interaksi secara regular dan terorganisir sebagai suatu keterpaduan. Termasuk kedalam kegiatan ini adalah perencanaan pemilihan lokasi, komoditas, teknologi, dan pola usahatani dalam rangka meningkatkan produksi primer. Disini ditekankan pada usahatani yang intensif dan sustainable (lestari), artinya meningkatkan produktivitas lahan semaksimal mungkin dengan cara intensifikasi tanpa meninggalkan kaidah-kaidah pelestarian sumber daya alam yaitu tanah dan air. Di samping itu, juga ditekankan usahatani yang berbentuk komersial bukan usahatani yang subsistem, artinya produksi primer yang akan dihasilkan diarahkan untuk memenuhi kebutuhan pasar dalam artian ekonomi terbuka. Oleh sebab itu, kegiatan intensifikasi untuk mendapatkan rekomendasi pemupukan dalam teknis budidaya padi sawah pada lahan gambut termasuk ke dalam Subsistem Usahatani atau Proses Produksi.

Faktor utama yang menyebabkan rendahnya produksi padi nasional adalah masih rendahnya produktivitas tanaman padi di Indonesia. Saat ini rata-rata hasil padi di Indonesia hanya sekitar $5.192 \text{ ton.ha}^{-1}$ tahun 2018 (BPS, 2019) dan keadaan ini diperburuk lagi dengan luas panen yang cenderung menurun karena lahan persawahan produktif berubah fungsi menjadi lahan nonpertanian tanaman pangan. Menurut Biro Pusat Statistik (2001) yang menyatakan, bahwa penyusutan luas lahan sawah Indonesia pada tahun 1993 - 2000 (7 tahun) seluas 710.000 ha atau setiap tahunnya lahan sawah Indonesia menyusut 101,428 ha.

Beberapa faktor penyebab rendahnya produktivitas padi sawah yang dilakukan secara konvensional yakni dengan kondisi tanah anaerob (tanah tergenang) antara lain adalah: 1) tersedotnya energi untuk sintesis etilen dan untuk perkembangan jaringan arenkim yang menyuplai udara ke akar dalam tanah; 2) perkembangan akar padi tidak optimal. Menurut Venkateswarlu dan

Visperas (1987), teknik budidaya yang belum dilakukan secara optimal oleh petani menyebabkan tanaman padi belum mengekspresikan kemampuan potensialnya secara optimal sesuai dengan kemampuan genetiknya. *The System of Rice Intensification* (SRI) merupakan salah satu metode intensifikasi agar kemampuan genetik tanaman dapat diekspresikan secara optimal. Budidaya SRI telah mulai diterapkan di Indonesia untuk meningkatkan hasil tanaman padi sawah per-satuan luas, tetapi masih perlu dilakukan perbaikan-perbaikan untuk mencapai hasil optimal.

Metode SRI mulai dikembangkan di Madagaskar pada awal 1980 oleh Father Henri de Laulanié pada dasarnya adalah memperbaiki intensifikasi pengelolaan tanaman padi sawah untuk meningkatkan hasilnya. Metode SRI memfokuskan pada empat komponen utama yakni; 1) umur pindah bibit muda, 2) penanaman 1 bibit per lubang, 3) jarak tanam longgar, dan 4) pengelolaan air tidak tergenang. Aplikasi SRI di Madagaskar mampu memberikan peningkatan hasil tanaman padi sawah hingga 15 t ha⁻¹, di China 10-16 t ha⁻¹ dan di Philippina rata-rata 7,2 t ha⁻¹ (Uphoff, 2003).

Upaya dalam meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya dan produksi pertanian tanaman pangan khususnya padi, sejak tahun 1999 di Indonesia telah dikenalkan dengan budidaya SRI yaitu suatu sistem usaha tani padi yang hemat penggunaan input produksi dan tingkat produktivitasnya yang tinggi jika dibandingkan dengan sistem usaha tani konvensional. Anugrah *et al.* (2008) menyatakan bahwa penerapan metode SRI dapat meningkatkan produktivitas padi jika dibandingkan dengan budidaya padi konvensional dan meningkatkan efisiensi produksi dan efisiensi usahatani secara finansial.

Di Indonesia budidaya SRI telah memperlihatkan hasil yang cukup tinggi, seperti di beberapa Kabupaten di Propinsi Jawa Barat, hasil padi SRI di Sukamandi 6,8 – 9,5 t ha⁻¹ GKP; di Kabupaten Tasikmalaya (Kec. Parungponteng) 12,48 t ha⁻¹ GKP, Kabupaten Ciamis (Kec. Banjarsari) 13,76 t ha⁻¹ GKP, dan Kabupaten Garut (Kec. Bayongbong) 12,00 t ha⁻¹ GKP (Sutaryat, 2008). Hal yang sama terjadi juga di Sumatera Barat di mana hasil padi sawah dengan SRI di Padang dan Padang Ganting tahun 2004 adalah masing-masing 8,5 t ha⁻¹ GKP dan 9,2 t ha⁻¹ GKP (Kasim, 2005).

Metode SRI merupakan sistem teknik budidaya tanaman padi yang mengubah cara menerapkan intensifikasi yang efektif, efisien, alamiah, dan ramah lingkungan agar mampu meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, dan unsur hara serta terbukti telah berhasil meningkatkan produktivitas padi sebesar 50% bahkan di beberapa tempat mencapai lebih dari 100% (Mutakin, 2007). Selain itu penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tepat juga dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi. Menurut Anas dan Uphoff (2009) pemupukan pada SRI bisa 100% organik, pupuk anorganik 100% atau campuran pupuk organik dengan anorganik.

Menurut Winarso (2005), penggunaan pupuk anorganik dalam memproduksi hasil pertanian telah berlangsung sekitar 160 tahun yang lalu, yang dimulai dengan penggunaan kalsium fosfat pada tahun 1843. Selanjutnya, dalam konsep revolusi hijau muncul sebuah inovasi yaitu penggunaan pupuk kimia atau anorganik untuk meningkatkan produksi. Manfaat yang sangat nyata dari penggunaan pupuk anorganik yakni mampu menyuplai unsur hara yang cukup untuk kebutuhan tanaman serta dalam waktu yang relatif singkat.

Pemupukan fosfor dan kalium sangat penting untuk meningkatkan produksi padi. Unsur fosfor sangat penting untuk pembentukan pati pada bulir gabah padi, sedangkan kalium berguna untuk memperkokoh batang tanaman sehingga tanaman tidak mudah rebah (Rosmarkan dan Yuwono, 2002). Petani sering menggunakan SP-36 dan KCl sebagai sumber P dan K tanaman, tetapi banyak petani yang menggunakan dosis tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman itu sendiri. Rekomendasi pemupukan yang ada sampai saat ini pada umumnya untuk lahan subur bukan untuk tanah gambut, sehingga rekomendasi pemupukan tanaman padi pada tanah gambut sulit ditemukan.

B. PERUMUSAN MASALAH

Provinsi Riau memiliki lahan gambut yang sangat luas yang tersebar dari 12 kabupaten dan kota. Lahan gambut ini merupakan lahan yang potensial untuk melakukan perluasan lahan sawah melalui perعتakan sawah baru. Program telah dan sedang berlangsungnya proses perعتakan sawah baru di berbagai kabupaten di wilayah Provinsi Riau. Namun demikian tingkat kesuburan lahan gambut tergolong sangat rendah atau termasuk jenis tanah yang miskin unsur hara. Oleh sebab itu, sangat perlu inovasi menciptakan rekomendasi pemupukan (intensifikasi) padi sawah di lahan gambut khususnya di wilayah Provinsi Riau. Rekomendasi pupuk untuk lahan gambut khususnya di Provinsi Riau dapat diperoleh dengan melakukan pengakajian-pengkajian teknis budidaya padi sawah di lahan gambut agar produktivitas yang sangat rendah di lahan gambut dapat ditingkatkan.

Metode SRI merupakan sistem teknik budidaya tanaman padi yang mengubah cara menerapkan intensifikasi yang efektif, efisien, alamiah, dan ramah lingkungan agar mampu meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, dan unsur hara serta terbukti telah berhasil meningkatkan produktivitas padi sebesar 50% bahkan di beberapa tempat mencapai lebih dari 100%.

Rata-rata produktivitas padi di Indonesia masih tergolong rendah. Keadaan ini antara lain disebabkan oleh; a) lahan sawah yang digunakan adalah lahan sub-optimal seperti tanah PMK dan gambut yang memiliki tingkat kesuburan yang sangat rendah; b) teknik budidaya masih dilakukan secara konvensional; dan c) pemakaian pupuk anorganik yang tidak tepat dosis dan tidak tepat waktu pemberiannya.

Permasalahan utama dalam menerapkan teknis budidaya pada varietas padi sawah seperti yang diusahakan oleh petani saat ini. Teknologi budidaya padi sawah dengan penggenangan pada hampir seluruh periode pertumbuhan tanaman menyebabkan aerasi tanah kurang baik sehingga pertumbuhan dan perkembangan akar terhambat karena proses respirasi akar terganggu, akibatnya pertumbuhan dan perkembangan akar tidak optimal yang pada akhirnya pertumbuhan tanaman

secara keseluruhan terganggu. Kondisi tanah selalu tergenang, air tanah akan memenuhi (mengisi) pori-pori besar tanah sehingga menghambat sirkulasi oksigen pada zona perakaran. Pada kondisi tergenang, mikro-organisme anaerob yang melakukan dekomposisi bahan organik seringkali memproduksi senyawa-senyawa yang bersifat racun terhadap akar tanaman.

Penggunaan pupuk anorganik dalam memproduksi hasil pertanian telah berlangsung sekitar 160 tahun yang lalu, yang dimulai dengan penggunaan kalsium fosfat pada tahun 1843. Selanjutnya, dalam konsep revolusi hijau muncul sebuah inovasi yaitu penggunaan pupuk kimia atau anorganik untuk meningkatkan produksi. Manfaat yang sangat nyata dari penggunaan pupuk anorganik yakni mampu menyuplai unsur hara yang cukup untuk kebutuhan tanaman serta dalam waktu yang relatif singkat.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan yang dipecahkan dalam penelitian ini:

1. Bagaimana mendapatkan dosis pupuk P yang tepat agar pertumbuhan tanaman padi optimal dan produktivitas padi sawah meningkat pada media gambut ?
2. Bagaimana mendapatkan dosis pupuk K yang tepat agar pertumbuhan tanaman padi optimal dan produktivitas padi sawah meningkat di media gambut ?
3. Bagaimana mendapatkan interaksi pupuk P dan K yang tepat dan serasi agar pertumbuhan padi tanaman optimal dan produktivitas padi sawah meningkat pada media gambut ?
4. Bagaimana mendapatkan waktu yang tepat dalam mengaplikasikan pupuk P dan K agar pertumbuhan tanaman padi optimal dan produktivitas padi sawah meningkat pada media gambut ?

C. MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

Maksud dan tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan pengaruh interaksi pemberian pupuk P dan K terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada media gambut.
2. Menetapkan dosis P dan K terbaik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada media gambut.
3. Menetapkan waktu pemberian pupuk P dan K yang tepat terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada media gambut.

D. LUARAN/MANFAAT PENELITIAN

Sedangkan luaran dan manfaat penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Sebagai sumber informasi (baseline data) dalam aplikasi pupuk P dan K pada tanaman padi sawah pada media gambut.
2. Didapatkan rekomendasi dosis pemupukan pupuk P dan K yang seimbang, sehingga dapat meningkatkan produktivitas padi sawah pada media gambut.
3. Meningkatkan produktifitas padi sawah SRI modifikasi menjadi lebih kurang dua kali lipat dari potensi hasil dalam deskripsi Varietas Batang Piaman (Lampiran 1).
4. Publikasi journal internasional yang terindeks.
5. Prosiding pada seminar ilmiah berskala nasional.
6. Menghasilkan Bahan Ajar.

E. TINJAUAN PUSTAKA

1. Teori yang Relevan

1.1. Gambut

Indonesia merupakan negara nomor empat terbesar di dunia yang mempunyai lahan gambut setelah Kanada, Uni Soviet (Rusia) dan Amerika Serikat. Luas lahan gambut Indonesia mencapai 14,91 juta hektar atau 50% dari gambut tropika yang tersebar utamanya di tiga pulau besar, yaitu Kalimantan, Sumatera, dan Papua (Ritung *et al.*, 2012).

Pemanfaatan lahan gambut untuk produksi bahan pangan dipicu oleh laju alih fungsi lahan pertanian, pertambahan jumlah penduduk, dan keinginan Indonesia untuk berswasembada beras. Kondisi ini mengharuskan adanya usaha untuk meningkatkan kapasitas produksi pangan lahan gambut melalui pemanfaatan lahan dan penerapan teknologi. Mengandalkan lahan gambut sebagai pemasok bahan pangan pada masa mendatang didasarkan atas beberapa pertimbangan, yaitu produktivitas masih rendah, lahan potensial masih luas, indeks pertanaman (IP) masih rendah, lahan terdegradasi yang potensial masih luas, pola produksi bahan pangan di lahan gambut bersifat komplementer dengan pola produksi bahan pangan di Pulau Jawa, dan kompetisi pemanfaatan lahan untuk tujuan nonpertanian relatif rendah (Masganti 2013).

Produktivitas lahan gambut tergantung dari pengelolaan oleh manusia. Pengelolaan lahan gambut perlu hati-hati agar tidak terjadi perubahan karakteristik yang menyebabkan penurunan produktivitas lahan, apalagi menjadi tidak produktif. Salah satu pertimbangan yang harus diperhatikan dalam pemanfaatan lahan gambut adalah tingkat ketebalan gambut. Menurut Wahyunto *et al.* (2014) lahan gambut dengan ketebalan 50-100 cm tergolong lahan gambut dangkal yang dapat digunakan sebagai lahan budidaya tanaman pangan. Semakin tebal gambut, semakin rendah potensinya untuk budidaya tanaman pangan.

➤ **Sifat Fisika Tanah Gambut**

Karakteristik fisika tanah gambut, antara satu dengan lainnya saling berhubungan dan saling pengaruh, yang semuanya terkait dengan kadar bahan organik atau ketebalan gambut. Karakteristik fisika tanah gambut ini menjadi bahan pertimbangan utama dalam penilaian kesesuaian lahan (evaluasi lahan) untuk pertanian. Berikut dikemukakan tiga karakteristik penting fisika tanah gambut, yaitu (1) berat isi, (2) porositas, dan (3) kapasitas simpan air.

Sifat fisik tanah gambut merupakan faktor yang sangat menentukan tingkat produktivitas tanaman yang diusahakan, karena menentukan kondisi aerasi, drainase, daya menahan beban, serta tingkat degradasi lahan gambut. Dalam pemanfaatan lahan gambut untuk pertanian, karakteristik gambut yang penting untuk dipelajari adalah kematangan gambut, kadar air, berat isi (bulk density), daya menahan beban (bearing capacity), penurunan permukaan tanah (subsidence), sifat kering tak balik (irreversible drying) (Agus dan Subiksa, 2008).

➤ **Sifat Kimia Tanah Gambut**

Tanah gambut umumnya memiliki tingkat kesuburan yang rendah ditandai dengan pH rendah (masam), ketersediaan sejumlah unsur hara makro (Ca, K, Mg, P) dan mikro (Cu, Zn, Mn, dan B) yang rendah, mengandung asam-asam organik yang beracun. Karakteristik kimia tanah gambut sangat bervariasi. Karakter kimia tanah gambut yang utama adalah (1) kemasaman tanah, (2) ketersediaan hara makro dan mikro, (3) kapasitas tukar kation, (4) kadar abu, (5) kadar asam organik, dan (6) kadar pirit.

• **Kemasaman Tanah Gambut**

Salah satu sifat kimia gambut yang menjadi kendala untuk pemanfaatannya adalah tingkat kemasaman yang tinggi (Andriesse, 1988; Masganti et al., 1994; Masganti, 2003a). Kondisi pH yang rendah ini secara tidak langsung akan menghambat ketersediaan unsur-unsur hara makro seperti P, K, dan Ca, dan sejumlah unsur hara mikro (Masganti dan Fauziati, 1999; Masganti, 2003a). Untuk menjamin pertumbuhan tanaman padi di lahan gambut perlu

dilakukan pengapuran (Masganti et al., 1994; Masganti, 1995; Masganti et al., 1998; Masganti dan Fauziati, 1999).

Kemasaman tanah gambut tropika umumnya tinggi (pH 3-5), disebabkan oleh buruknya kondisi pengatusan dan hidrolisis asam-asam organik, yang didominasi oleh asam fulvat dan humat (Widjaja-Adhi, 1988; Rachim, 1995). Asam organik memberikan kontribusi nyata terhadap rendahnya pH tanah gambut. Bahan organik yang telah terdekomposisi mempunyai gugus reaktif, antara lain: karboksilat ($-\text{COOH}$) dan fenolat ($\text{C}_6\text{H}_4\text{OH}$) yang mendominasi kompleks pertukaran dan bersifat sebagai asam lemah sehingga dapat terdisosiasi dan menghasilkan ion H dalam jumlah banyak. Kemasaman tanah yang tinggi mempengaruhi ketersediaan unsur hara seperti P, K, Ca, dan unsur mikro (Marschner, 1986). Kemasaman tanah gambut cenderung makin tinggi jika gambut makin tebal.

- **Ketersediaan Hara Makro dan Mikro**

Ketersediaan N, P, K, Ca, dan Mg dalam tanah gambut umumnya rendah, meskipun pada umumnya kandungan N, P, K total tinggi (Wong et al., 1986 dalam Mutalib et al., 1991). Sebagian besar N, P, K total dalam gambut berada dalam bentuk organik (Andriesse 1988). Masalah hara pada tanah gambut utamanya adalah ketersediaan P dan daya simpan P yang rendah (Masganti, 2003a). Penyebab rendahnya daya simpan P pada tanah gambut adalah karena P diikat oleh senyawa-senyawa organik dengan kekuatan ikatan yang lemah. Ion P yang terikat pada tapak jerapan mudah terlepas dan terbawa air lindian (leached). Untuk memperkuat ikatan tersebut diperlukan kiat-kiat seperti menggunakan senyawa yang efektif menjerap P, penggunaan fosfat alam dan mengatur waktu pemberian amelioran dan pemupukan P (Masganti, 2003b)

Adimihardja et al. (1998) melaporkan bahwa ketersediaan P dalam gambut di beberapa lokasi PLG Sejuta Hektar (Kalimantan Tengah) berkisar dari rendah hingga tinggi. Kadar P-tersedia dalam gambut Bereng Bengkel, Kalimantan Tengah tergolong sedang (Masganti, 2003a). Ketersediaan P dalam gambut ditentukan oleh tingkat dekomposisi gambut (Andriesse, 1988; Masganti, 2003a). Gambut dengan tingkat kematangan saprik mempunyai kadar P-tersedia

yang lebih tinggi diikuti oleh gambut khemik dan fibrik. Oleh karena itu, untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi diperlukan pemupukan P (Masganti dan Fauziati, 1998).

Ketersediaan P dalam tanah gambut berbanding terbalik dengan kedalaman gambut. Semakin dalam tanah gambut, semakin rendah kadar P (Masganti, 2003a). Penurunan kadar P akibat pertambahan kedalaman, disebabkan pada lapisan yang lebih dalam biasanya tanah gambut yang ditemui tingkat dekomposisinya lebih rendah, sehingga kadar P dalam tanah lebih rendah.

Selain ketersediaan P yang rendah, tanah gambut kahat (deficiency) K, Mg, dan Ca. Kejenuhan basa (Ca, Mg, K, Na) tanah gambut berkisar 5-10%, padahal secara umum kejenuhan basa yang baik agar tanaman dapat menyerap basa-basa dengan mudah adalah sekitar 30% (Soepardi dan Surowinoto, 1982). Kejenuhan basa tanah gambut di Kalimantan Tengah, rata-rata lebih kecil dari 10% (Masganti, 2003a).

Ketersediaan K pada tanah gambut berbeda tergantung tingkat dekomposisi gambut. Pada gambut saprik yang telah direklamasi terjadi penurunan kadar K tersedia antara 38-50% pada kondisi tergenang, sedangkan pada gambut alamiah (fibrik) penurunan kadar K tersedia dalam tanah sebesar 34% (Supriyo, 2006). Hal tersebut diduga berkaitan dengan kandungan abu gambut saprik yang lebih besar dibandingkan dengan gambut fibrik. Kadar abu gambut menunjukkan kandungan mineral yang tidak terbakar sebagai sumber K.

Disamping itu, pembukaan, drainase serta kebakaran lahan menambah sumber K. Kejenuhan basa (Ca, Mg, K, Na) dalam tanah gambut tergolong rendah antara 5-10%, padahal secara umum kejenuhan basa yang baik agar tanaman dapat menyerap basa-basa dengan mudah adalah sekitar 30%. Hal ini disebabkan lahan gambut Indonesia terbentuk di atas tanah miskin hara dan atau hanya mendapatkan hara dari air hujan (ombrogen). Kejenuhan basa tanah gambut di Kalimantan Tengah rata-rata lebih kecil dari 10% (Masganti, 2003a). Meskipun lahan gambut memiliki kapasitas tukar kation (KTK) yang sangat tinggi (90-200 me 100g⁻¹), namun kejenuhan basa (KB) sangat rendah, yang berakibat terhadap rendahnya ketersediaan hara terutama K, Ca, dan Mg.

Selain kahat hara makro, tanah gambut juga kahat hara mikro khususnya Cu dan Zn (, 1999). Hal ini disebabkan terbentuknya senyawa organik-metalik yang menyebabkan unsur mikro tidak atau kurang tersedia (Spark et al., 1997). Pada tanah gambut yang mengalami perombakan lanjut, karboksilat dan fenolat merupakan gugus fungsional penting yang mengikat logam, dimana urutan pengikatannya adalah $Cu > Pb > Zn > Ni > Co > Mn$ (Salampak, 1999). Kekahatan hara mikro disebabkan terbentuknya senyawa organo-metal yaitu ikatan fiksasi antara asam-asam organik dengan Cu, atau Zn, sehingga menjadi bentuk yang tidak tersedia bagi tanaman. Tingginya kadar asam fenolat pada tanah gambut menyebabkan kahat Cu. Dilaporkan juga, tingginya produksi CO_2 yang membentuk senyawa bikarbonat dapat menyebabkan kahat Zn. Ketersediaan hara Cu dan Zn yang rendah pada tanah gambut juga dapat disebabkan pH yang rendah. Widjaja-Adhi (1988) melaporkan hasil padi pada tanah gambut Riau memberikan respon yang baik dengan pemberian kapur, N, P, K, dan S. Pemberian hara mikro Cu pada tanah gambut menurunkan gabah hampa dan meningkatkan hasil padi (Ambak et al., 1992).

- **Sifat Biologi Tanah Gambut**

Mikroorganisme yang ditemui di tanah gambut terdiri atas kelompok (1) perombak awal seperti golongan jamur dan bakteri baik bersifat aerob maupun anaerob, (2) perkembangan atau penebalan gambut seperti jamur atau bakteri yang bersifat anaerob, dan (3) perombakan lanjut setelah lahan terdrainase seperti golongan jamur, bakteri aerob.

- **Penggunaan Lahan Gambut untuk Tanaman Pangan**

Penilaian kesesuaian lahan pada tanah gambut yang berdasarkan kedalaman atau ketebalan gambut dikemukakan oleh Wahyunto et al. (2013). Penilaian ini belum mempertimbangkan faktor lainnya, sehingga diasumsikan bahwa faktor yang berpengaruh hanya dari ketebalan gambut. Kriteria ini lebih mengarah pada pemilihan komoditas yang kemungkinan sesuai berdasarkan ketebalan gambut. Budidaya tanaman pangan termasuk padi relative sesuai ditanam di tanah bergambut ($< 0,5$ m) dan gambut dangkal (0,5-1 m).

Juknis Evaluasi Lahan Tingkat Tinjau, maka kriteria kesesuaian lahan tanah gambut untuk tanaman pangan (padi sawah dan palawija), berdasarkan tingkat kematangan dan ketebalan gambut adalah tingkat kematangan yang sesuai adalah saprik dan hemik dengan ketebalan gambut yang sesuai adalah < 100 cm.

1.2. Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)

Menurut Nurmala (1998), tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim dengan morfologi berbatang bulat dan berongga yang disebut jerami. Berdasarkan klasifikasinya tanaman padi digolongkan sebagai berikut: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, Kelas: Monocotyledoneae, Ordo: Polypetales, Familia: Gramineae, Genus: *Oryza*, Spesies: *Oryza sativa* L. (Perdana, 2007).

Akar tanaman padi terdiri dari akar primer dan seminal. Akar primer merupakan akar yang tumbuh dari kecambah biji, sedangkan akar seminal merupakan akar yang tumbuh di dekat buku-buku. Tanaman padi digolongkan ke dalam akar serabut. Akar-akar serabut ini akan berkembang dan selanjutnya akan digantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawa batang Sudirman dan Iwan (2000). Akar serabut terletak pada kedalaman tanah 20-30 cm (Nurmala, 1998).

Menurut Hasanah (2007) padi memiliki batang yang beruas-ruas. Panjang ruas tidak sama. Ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang sedangkan ruas yang kedua, ketiga, dan seterusnya lebih panjang dari pada ruas yang sebelumnya.

Tanaman yang termasuk jenis rumput-rumputan memiliki daun yang berbeda-beda, baik dari segi bentuk maupun susunan bagiannya. Setiap tanaman memiliki daun yang khas. Daun padi memiliki ciri khas yaitu adanya sisik dan daun telinga. Daun terdiri dari helaian daun berbentuk memanjang seperti pita yang terletak pada batang. Pelepah daun (upih), merupakan bagian daun yang menyelubungi batang. Pelepah daun berfungsi memberi dukungan pada bagian ruas yang jaringannya lunak. Lidah daun, terletak pada perbatasan antara helai daun dan upih. (*left blade*) dan upih (Herawati, 2012).

Malai merupakan sekumpulan bunga-bunga padi yang keluar dari buku paling atas. Pangkal malai yaitu buku yang memisahkan ruas paling atas dengan sumbu utama malai. Pangkal malai nampak seperti cincin dan merupakan titik pemisah sewaktu mengukur panjang batang atau malai. Malai terdiri dari cabang primer, cabang sekunder dan cabang tersier. Panjang malai berkisar antara 20-30 cm, sedang jumlah cabang per malai antara 7-30 buah (Sucipto, 2011).

Tanaman padi membutuhkan curah hujan yang baik dengan rata-rata 200 mm per bulan. Curah hujan yang baik menyebabkan genangan air yang diperlukan oleh tanaman padi sawah dapat tercukupi dan tanaman dapat tumbuh dengan baik. Suhu akan berpengaruh terhadap kehampaan pada biji. Suhu yang baik untuk tanaman padi yaitu 33°C. (Hasanah, 2007).

Fase pertumbuhan pada tanaman padi sawah pada umumnya terdiri dari fase vegetatif (0-60 hari), fase reproduktif (60-90 hari), dan fase pemasakan (90-120 hari). Fase vegetatif yaitu pertambahan jumlah anakan, luas daun, tinggi tanaman, dan bobot. Fase reproduktif dan fase pemasakan termasuk kedalam fase generatif. Fase reproduktif seperti memanjangnya beberapa ruas batang tanaman, berkurangnya jumlah anakan (matinya anakan tidak produktif), munculnya daun bendera, bunting, dan pembungaan (Makarim dan Suhartatik, 2009). Untuk memperoleh produksi yang tinggi diperlukan suatu metode budidaya, salah satu metode budidaya tersebut adalah metode SRI.

Padi yang dihasilkan dengan budidaya SRI akan lebih baik dari pada budidaya padi konvensional. Dalam budidaya SRI tanaman padi memiliki lebih banyak anakan, perkembangan akar lebih besar dan jumlah bulir per malai lebih banyak. Konsep dasar SRI adalah: (1) tanam bibit muda (8-12 hari), penanganan akar dengan hati-hati dan transplantasi hanya 1-2 cm, (2) bibit ditanam satu per lobang, (3) jarak tanam lebar, 25 x 25 cm atau bahkan lebih, (4) lahan tidak terus mengering (menjaga tanah tetap lembab) (Berkelaar, 2001).

Uphof (2000) menyatakan bahwa metode SRI dapat menghemat air, dikarenakan padi tidak perlu digenangi dengan air, hanya saja tetap menjaga kelembapan tanah agar padi dapat tumbuh dengan baik. Padi cukup dijaga kelembabannya karena pada dasarnya padi bukan tanaman air. Hal ini dimaksudkan agar suplai oksigen ke daerah akar cukup sehingga padi menjadi sehat.

Menurut Kasli dan Arman (2012) modifikasi metode SRI dapat dilakukan dengan cara memodifikasi lingkungan dan mengoptimalkan penyediaan air pada tanaman, dengan pemberian air pada tanaman padi tinggi air 10 cm di bawah permukaan tanah dapat memberikan efek optimal terhadap pertumbuhan tanaman padi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan metode SRI.

Budidaya padi dengan metode SRI ditanam satu batang, dengan tujuan memberikan kesempatan pada bibit untuk tumbuh tunas lebih banyak, memberikan keleluasan bergerak, menghindari kompetisi dari nutrisi yang dibutuhkan dan energi matahari yang diperlukan (Siregar, 1981). Menurut Kuswara dan Sutaryat (2003) bahwa pola tanam yang digunakan untuk budidaya metode SRI berbeda dengan konvensional. Pola tanam konvensional biasanya untuk persemaian dilakukan selama 25-30 hari, sedangkan metode SRI selama 8-12 hari. Hal ini dikarenakan agar memberikan kesempatan pada bibit untuk beradaptasi dan dipindahkan lebih awal sehingga memberikan waktu yang lebih panjang kepada bibit untuk membentuk anakan.

1.3. Pupuk P (Fosfor)

Fosfor adalah salah satu unsur hara esensial makro yang dibutuhkan tanaman. Tanaman memperoleh unsur P berasal dari tanah atau dari pemupukan (Handayani dan Enita, 2008). Pertumbuhan tanaman yang optimal ditentukan oleh ketersediaan fosfor di dalam tanah. Ketersediaan unsur fosfor di dalam tanah dapat ditingkatkan dengan melalui pemupukan fosfat (Watson dan Mullen, 2007).

Unsur fosfor merupakan unsur penting bagi tanaman, yang berfungsi sebagai zat pembangun yang terikat dalam bentuk senyawa organik terdapat dalam tanaman seperti pada inti sel, membran sel, sitoplasma, dan bagian tanaman yang berhubungan dengan perkembangan generatif seperti, bakal biji, bunga, tangkai sari dan kepala putik (Sutarto, 1998). Terjadi perbedaan berat biji antara tanaman yang diberikan perlakuan pupuk fosfor dengan yang tidak dilakukan pemupukan fosfor (Yuda, 2010).

Pada tanaman padi fosfor amat penting pada saat pembentukan anakan, mempercepat kematangan pada pengisian bulir, membantu dalam perkembangan akar, sehingga lebih mampu menyerap hara dalam jumlah yang lebih banyak serta memperbaiki kualitas berasnya sendiri dan memicu pembentukan anakan

(Zubaidah dan Munir, 2007). Menurut Sihombing (1985) penggunaan fosfor berpengaruh terhadap produksi tanaman, memperbaiki hasil, mempercepat masa pematangan dan meningkatkan produksi bahan kering.

Menurut Waluyo *et al.* (2006) ketersediaan P di dalam tanah meningkat karena adanya penambahan fosfor melalui pemupukan, semakin tinggi takaran pupuk yang diberikan maka semakin meningkat pula ketersediaan P di dalam tanah. Pemakaian pupuk yang sesuai dibutuhkan tanaman dapat meningkatkan hasil dan kualitas tanaman yang disertai dengan presentase kematangan yang tinggi.

Menurut Khalili *et al.*, (2008), kandungan hara P dalam tanah sangat besar pengaruhnya terhadap perkembangan vegetatif dan generatif seperti anakan maksimum dan anakan produktif. Semakin tinggi kadar P tanah semakin banyak jumlah anakan produktif. Pemberian fosfat dan silikat pada tanaman padi gogo varietas Situ Patenggang dapat memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman dan juga memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan (Pulung, 2008).

Pemberian pupuk P nyata meningkatkan bobot seribu biji, peningkatan bobot biji ini terjadi karena fosfor merupakan penyusun fosfolipid, nukleoprotein dan fitin yang selanjutnya akan tersimpan lebih banyak di dalam biji (Hakim *et al.*, 1986). Menurut Ismon (2016) Pemberian pupuk P berpengaruh nyata terhadap bobot tanaman, volume akar dan meningkatkan jumlah gabah/malai. Hara P sangat diperlukan tanaman padi, terutama pada awal pertumbuhan, berfungsi memacu pembentukan akar dan penambahan jumlah anakan. Di samping itu, P juga berfungsi mempercepat pembungaan dan pemasakan gabah. Kecukupan hara P akan meningkatkan bobot biji yang terbentuk dan kekurangan hara P menyebabkan anakan berkurang, daun sempit, jumlah gabah hampa meningkat serta biji yang terbentuk menjadi kecil (Abdulrachman dan Sembiring, 2006).

1.4. Pupuk K (Kalium)

Berdasarkan kebutuhan tanaman akan unsur hara, maka unsur hara esensial dibedakan menjadi unsur makro dan unsur mikro. Salah satu dari unsur makro yaitu Kalium. Kalium dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang besar. Kalium tidak disintesis menjadi senyawa organik oleh tumbuhan, sehingga unsur ini tetap sebagai ion di dalam tanaman (Lakitan, 2001).

Dalam pertumbuhan tanaman diperlukan unsur Kalium untuk membantu proses pembentukan dan pengisian biji selain itu berperan pula dalam proses metabolik seperti fotosintesis dan transportasi hara dari akar ke daun (Sumarno, 1986).

Pada tanaman padi kalium berfungsi sebagai: membantu perkembangan akar sehingga dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman, membantu dalam pembentukan biji menjadi lebih berisi dan padat, mengurangi kerontokan gabah, sehingga gabah yang dihasilkan tinggi (Sutedjo, 2002). Hasil penelitian Asmin dan Karimuna (2014) dengan pemberian 100 KCL kg/ha dapat menghasilkan gabah tertinggi.

Menurut Lingga dan Marsono (2001) unsur K membantu dalam proses pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat jaringan tanaman dan berperan dalam membentuk antibody tanaman terhadap penyakit serta kekeringan, jika tanaman kekurangan K maka daun akan mengkerut atau keriting dan timbul bercak-bercak merah coklat lalu kering dan mati, buah tumbuh tidak sempurna, kecil, mutu dan hasilnya tidak baik serta tidak tahan simpan.

Absorpsi unsur K oleh tanaman dipengaruhi oleh jumlah K tersedia bagi tanaman. Sumber pupuk Kalium yang sering dijumpai adalah pupuk KCL. Pupuk KCL merupakan pupuk Kalium yang berwarna kemerahan abu-abu atau putih yang larut dalam air dan mempunyai mobilitas yang tinggi dengan kandungan K_2O sebesar 48% sampai 62,5% atau setara dengan 39% sampai 51% Kalium dan 47% Klorin (Soepardi, 1983).

Hasil penelitian Natawijaya (2010) menunjukkan bahwa indeks panen dan bobot gabah kering per rumpun dipengaruhi oleh musim tanam dan genus MVA tetapi pengaruhnya tidak saling bergantung satu sama lain, sedangkan pada semua dosis pupuk K pada musim apapun, inokulasi *Gigaspora* sp lebih baik dari pada *Glomus* sp sedangkan bobot gabah kering per rumpun dipengaruhi oleh kontribusi jumlah gabah isi per rumpun, bobot 1000 butir gabah. Dosis optimum pupuk K pada musim kemarau adalah 32,4 kg/ha K dengan hasil gabah 3,12 ton/ha dengan diinokulasi *Gigaspora* sp, sedangkan dosis optimum pupuk K pada musim hujan adalah 34,2 kg/ha K dengan inokulasi *Glomus* sp.

2. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan adalah teknologi budidaya tanaman padi sawah dengan menggunakan SRI modifikasi yakni budidaya tanaman padi sawah dengan dilakukan tidak tergenang. SRI modifikasi yang terbaik adalah perlakuan tinggi genangan 10 cm dibawah permukaan tanah artinya lahan tidak tergenang.

Metode SRI modifikasi pada genangan 10 cm dibawah permukaan tanah menghasilkan rata-rata anakan maksimal 64 batang, meningkat 82,86 % dibandingkan dengan budidaya konvensional (Kasli dan Effendi, 2012). Hasil penelitian ini perlu dilanjutkan dengan menambahkan perlakuan lainnya sehingga akan menghasilkan produktivitas yang tinggi. Penelitian ini sangat diperlukan dilakukan pada media/lahan gambut, karena di Provinsi Riau hanya lahan gambut sebagai lahan yang potensial untuk pengembangan atau perluasan lahan padi sawah.

3. Kerangka Pemikiran

Pengaturan genangan dengan tinggi genangan 10 cm dibawah permukaan tanah lebih baik dibandingkan tinggi genangan sama dengan permukaan tanah (0 cm), tinggi genangan 5 cm dibawah permukaan tanah (-5 cm), tinggi genangan 15 cm dibawah permukaan tanah (-15 cm). Tinggi genangan 10 cm dibawah permukaan tanah (-10 cm) menghasilkan jumlah anakan sebanyak 64 anakan total dan 32 anakan produktif, sangat tinggi dibandingkan dengan deskripsi Varietas Batang Piaman yakni 14-19 batang anakan produktif (Lampiran 1). Berarti metode SRI modifikasi ini perlu dilanjutkan.

Metode SRI pada genangan 10 cm dibawah permukaan tanah menghasilkan anakan maksimal sampai 64 batang, tetapi yang menjadi anakan produktif kecil yaitu 50% dari anakan maksimal (Kasli dan Effendi, 2012), hal ini di duga karena unsur hara P dan K sangat kurang tersedia di dalam tanah atau waktu pemberian pupuk yang kurang tepat, oleh karena itu perlu penambahan dosis unsur hara P dan K dan waktu pemberian yang tepat.

Penelitian tersebut merupakan penelitian yang berpotensi akan meningkatkan produktivitas padi sawah mencapai 100 %. Jika dalam deskripsi

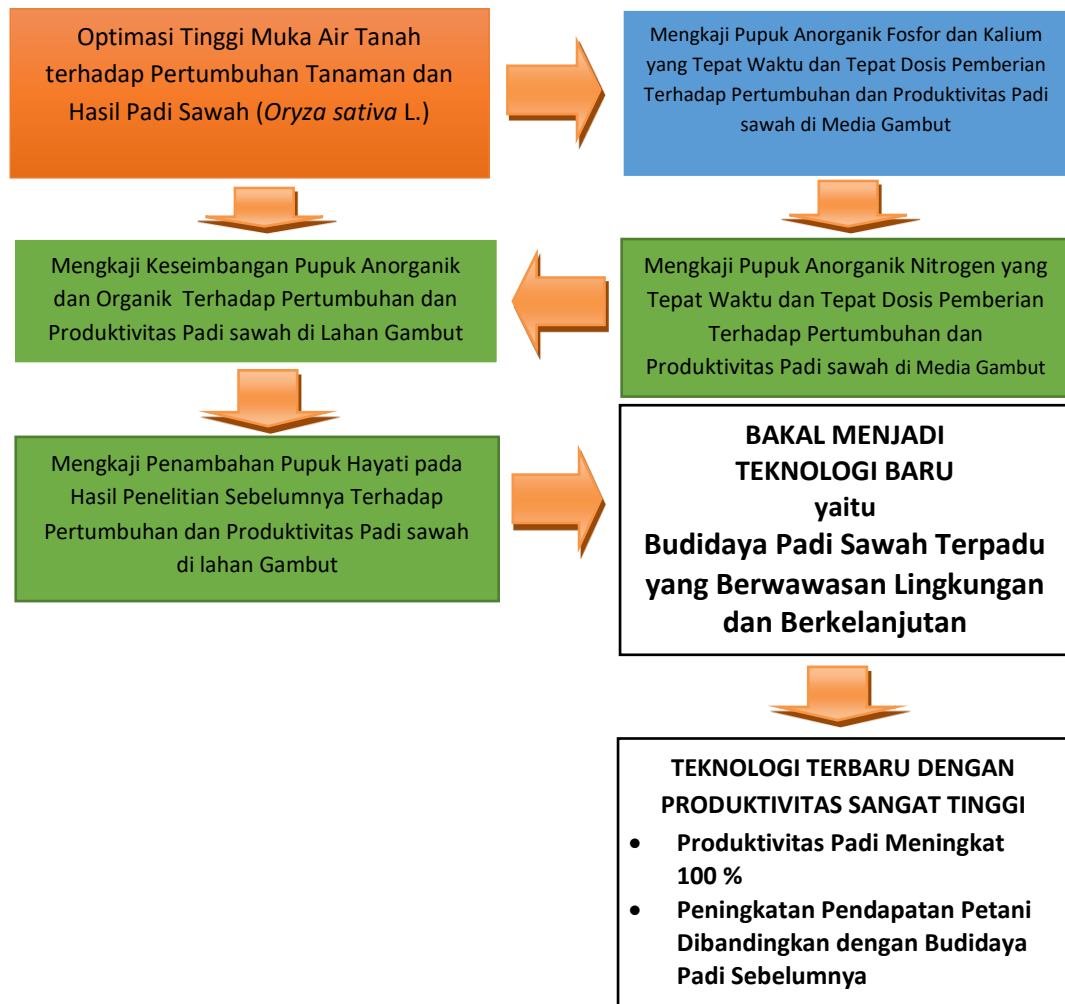
Varietas Padi Batang Piaman potensi hasil 6 t.ha⁻¹, diperkirakan produktivitas menjadi 12 t.ha⁻¹. Jika hasil yang potensial ini bisa diterapkan di lahan gambut, maka kebutuhan beras khususnya di Provinsi Riau bisa terpenuhi, akhirnya program swasembada padi secara nasional akan mudah tercapai.

4. RoadMap Penelitian

Proses dan jalannya penelitian untuk mendapat produktivitas yang tinggi melalui teknik budidaya padi sawah memerlukan waktu yang relatif lama dan bertahap. RoadMap penelitian saya ini menggambarkan penelitian yang telah dilaksanakan, penelitian (proposal) yang sedang diajukan dan penelitian yang belum atau akan dilaksanakan dimasa yang akan datang seperti terlihat dibawah ini.

ROADMAP PENELITIAN

TEKNIS BUDIDAYA PADI SAWAH YANG SEIMBANG ANTARA PUPUK ANORGANIK DAN ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS PADI 100 % DI LAHAN GAMBUT YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN DAN BERKELANJUTAN



Keterangan: - Kotak warna coklat : sudah dilaksanakan
 - Kotak warna biru : Penelitian akan dilaksanakan (Proposal sekarang)
 - Kotak warna hijau : Penelitian yang belum dilaksanakan

F. METODE PENELITIAN

F.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Riau Jalan Bina Widya km 12,5 Pekanbaru. Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret hingga Desember 2020.

F.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian yaitu, benih padi sawah, tanah ultisol, pupuk SP-36, pupuk KCL, air, *polybag*, dan insektisida Decis 250 EC. Alat yang digunakan pada penelitian yaitu, cangkul, parang, tali rafia, gunting, meteran, pisau, gembor, ember besar ukuran 30 cm x 50 cm, ayakan tanah, jaring, label, mistar, timbangan digital, amplop padi, bak semai, alat tulis, dan alat dokumentasi.

F.3 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dimulai dari Desain Penelitian, Persiapan Tempat Penelitian, Persiapan Media Tanam, Penyeleksian Benih, Persemaian Benih, Penanaman, Pemberian Perlakuan, Pemeliharaan, Panen sampai pada komponen pengamatan. Secara sistematis dapat dilihat pada Lampiran 2.

1) Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca, padi ditanam pada media tanah dalam pot yang diberi lobang (tempat air masuk), sedangkan pot tersebut dalam kondisi terendam dalam ember yang lebih besar dan lebih tinggi. Tanah dalam pot tidak diberi air, tetapi air diperoleh dari air resapan yang terletak di luar pot (air dalam ember). Tinggi permukaan air dalam ember adalah 10 cm dari permukaan tanah merupakan hasil yang terbaik dari penelitian sebelumnya. Penelitian akan dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis SP-36 dan KCL yang terdiri dari 3 taraf dan faktor kedua adalah waktu pemberian SP-36 dan KCL yang terdiri dari 3 taraf. Berdasarkan jumlah taraf tersebut, dihasilkan 9 kombinasi percobaan dengan masing-masing perlakuan dilakukan 3 kali ulangan

maka dihasilkan 27 unit percobaan. Satu unit percobaan terdiri dari 5 tanaman, jadi jumlah tanaman keseluruhan adalah 135 tanaman.

2) Persiapan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Lahan penelitian yang digunakan dibersihkan dengan membuang rumput dan sampah yang ada di lokasi penelitian.

3) Persiapan Media Tanam

Media tanam yang digunakan yaitu tanah ultisol yang diambil dari Kabupaten Kampar, Kecamatan Bangkinang. Tanah diangkut menggunakan truk ke Fakultas Pertanian UR. Kemudian tanah dikeringkan lalu diayak menggunakan ayakan ukuran 25 mesh, setelah itu tanah dimasukkan ke dalam *polybag* dengan ukuran diameter 30 cm dan disusun. Jarak antar *polybag* 30 x 30 cm.

4) Penyeleksian Benih

Benih diseleksi dengan cara merendam benih selama 24 jam, benih yang dipilih yaitu benih yang tenggelam.

5) Persemaian Benih

Persemaian benih dilakukan dengan menggunakan bak semai dengan cara, benih ditebar pada media tanam yang sudah dimasukkan ke dalam bak semai berisi tanah dengan ketebalan 13 cm. Bak semai yang digunakan berukuran panjang 60 cm, lebar 30 cm dan tinggi 15 cm. Persemaian dilakukan selama 12 hari.

6) Penanaman

Benih padi yang telah disemaikan selama 12 hari di bak semai, dipindahkan ke dalam media tanam pot yang telah diisi tanah secara hati-hati. Penanaman diawali dengan pembuatan lubang tanam dengan kedalaman 2 cm, kemudian setiap lubang ditanam satu batang bibit padi.

7) Pemberian Perlakuan

Penelitian ini terdiri dari dua faktor, yaitu dosis pupuk P dan K dan frekuensi pemberian pupuk. Percobaan berbentuk faktorial dan disusun menurut Rancangan Acak Kelompok dengan tiga kelompok. Faktor I terdiri dari tiga taraf dosis pupuk P dan K dan faktor II terdiri dari tiga taraf frekuensi pemberian sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan dan 27 unit percobaan seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Faktor I dosis pupuk P dan K adalah sebagai berikut :

- P1 = 100% dari dosis rekomendasi pupuk P dan K
- P2 = 150% dari dosis rekomendasi pupuk P dan K
- P3 = 200% dari dosis rekomendasi pupuk P dan K

Faktor II frekuensi pemberian adalah sebagai berikut :

- A1 = Satu kali pemberian pada saat tanam
- A2 = Dua kali pemberian pada saat tanam dan umur tanaman 30 hst
- A3 = Tiga kali pemberian pada saat tanam; umur tanaman 30 hst; dan umur tanaman 60 hst.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Dosis pupuk P dan K dengan frekuensi pemberian

Dosis pupuk P dan K	Frekuensi Pemberian pupuk P dan K		
	A1	A2	A3
P1	P1A1	P1A2	P1A3
P2	P2A1	P2A2	P2A3
P3	P3A1	P3A2	P3A3

8) Pemeliharaan

a. Pengukuran Tinggi Muka Air

Pengukuran tinggi muka air dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air pada tanaman padi, sehingga akar dapat menyerap unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Pemberian air dilakukan dua kali sehari dengan menambahkan

kekurangan air pada ember sampai tinggi permukaan air 10 cm di bawah permukaan tanah.

b. Penyiangan

Penyiangan yaitu kegiatan pengendalian gulma. Pada penelitian ini penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada media tanam dan tempat penelitian.

c. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan penyemprotan insektisida *Decis* 25 EC dengan konsentrasi 2 cc/l air, pengendalian hama siput dengan cara membuang atau membunuhnya dan untuk hama burung pengendaliannya dengan menggunakan jaring perangkap.

9) Panen

Panen dilakukan ketika tanaman padi lebih kurang 80% telah memenuhi kriteria panen sebagai berikut: tanaman padi telah menguning, semua daun tanaman padi mengering, daun bendera telah berwarna kuning kecoklatan, tangkai daun merunduk, batang mulai kering, gabah telah keras dan kulitnya kering serta tidak mudah pecah. Panen dilakukan menggunakan sabit dengan cara memotong pangkal malai secara hati-hati agar padi tidak rontok.

10) Komponen Pengamatan

- ☒ Tinggi tanaman
- ☒ Jumlah anakan maksimum
- ☒ Jumlah anakan produktif
- ☒ Umur keluar malai
- ☒ Umur panen
- ☒ Jumlah gabah bernas per malai
- ☒ Persentase gabah bernas per malai
- ☒ Berat 1000 butir gabah bernas
- ☒ Berat gabah kering giling per rumpun

11) Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam (*Analisis Of Variance*). Pengaruh setiap kombinasi perlakuan dianalisis menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

G. JADWAL KEGIATAN

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Bulan ke-										
	Kegiatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Persiapan Lahan										
2	Persiapan Benih										
3	Penanaman										
4	Perlakuan										
5	Pemeliharaan										
6	Pengamatan										
7	Panen										
8	Analisis Data										
9	Pembuatan Laporan Penelitian										

H. DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S dan H. Sembiring. 2006. Penentuan Takaran Pupuk Fosfat Untuk Tanaman Padi Sawah. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang. Pusat Penelitian. Dan Pengembangan Tanaman Pangan. Iptek Tanaman Pangan No.1: 79-87.
- Adimihardja, A., K. Sudarman, dan D.A. Suriadikarta. 1998. Pengembangan lahan pasang surut: keberhasilan dan kegagalan ditinjau dari aspek fisiko kimia lahan pasang surut. Hlm 1-10. *Dalam* M. Sabran *et al.* (Eds.). Pros. Semnas Hasil Penelitian Menunjang Akselerasi Pengembangan Lahan Pasang Surut. Balittra. Banjarbaru.
- Agus, F, dan I. GM. Subiksa. 2008. *Potensi untuk pertanian dan Aspek Lingkungan*. Balai Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ambak, K., A.B. Zahari, and T. Tadano. 1992. Effect micronutrient application on the growth cop plants on the occutence of crop sterilly in Malaysia peat soils. Pp 7-16. In B.Y. Aminuddin (ed.). Tropical Peat. Proc of the Int. Symp on Tropics Petaland, Kuching, Sarawak, Malaysia.
- Andriesse, J.P. 1988. Nature and Management of Tropical Peat Soils. Soil Resources, Management & Conservation Cervice. FAO Land and Water Development Division. FAO, Rome. P 165.
- Anugrah, I.S., Sumedi, dan I. P. Wardana. 2008. Gagasan dan implementasi System Of Rice Intensification (SRI) dalam kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE). *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian*. 4(1):75-99.
- Asmin dan L. Karimuna. 2014. Kajian pemupukan kalium dengan aplikasi jerami padi terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah bukaan baru di Kabupaten Buton, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroteknos*. 4(3): 180-188.
- Berkelaar, D. 2001. Sistem Intensifikasi Padi (The system of Rice Intensification-SRI). Sedikit dapat Memberi Lebih Banyak. Bogor.
- Departemen Pertanian. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Subang.
- Departemen Pertanian. 2010. Pupuk Organik Tingkatkan Produksi Pertanian. www.pustaka-deptan.go.id/publikasi/wr276057.pdf. Diakes pada tanggal 11 Desember 2019.
- Hakim, N., M.Y., Nyakpa., A.M. Lubis., M.A. Diha., G.B. Hong, dan B. Beiley. 1986. Dasar Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung. Lampung.
- Handayani dan Ernita. 2008. Pemanfaatan jamur pelarut fosfat dan mikoriza sebagai alternatif pengganti pupuk fosfat pada tanah ultisol Kabupaten Langka Sumatera Utara. Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Muslim Nusantara Al Wasliyah Medan.
- Hanum, C. 2008. Teknik Budidaya Tanaman. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.

- Hasanah, I. 2007. Bercocok Tanam Padi. Azka Mulia Media. Jakarta.
- Herawati, W.D. 2012. Budidaya Padi. Javalitera. Jogjakarta.
- Ismon, L. 2016. Kajian pemupukan fosfor pada tiga tingkat status fosfor tanah terhadap tanaman padi sawah di Kabupaten Dharma Raya Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 19(1): 71-84.
- Kasli dan A.R.A. Effendi. 2012. Effect of Various High Puddles on the Growth of Aerenchyma and the Growth of Rice Plants (*Oryza sativa* L.) in Pot. *Pakistan Journal of Nutrition*. 11(5): 461-466.
- Khalili, A., N. Akbari and M.R. Chaichi. 2008. Limited irrigation and phosphorus fertilizer effects of grain sorghum. *American Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Science*. 3(5): 697-702.
- Kementerian Pertanian. 2019. Produksi Padi Sawah Menurut Provinsi 2014-2018. www.pertanian.go.id. Diakses tanggal 11 Desember 2019.
- Kuswara dan A. Sutaryat. 2003. Dasar Gagasan dan Praktek Tanam Padi Metode Sri (*System of Rice Intensification*). Kelompok Studi Petani (KSP). Ciamis.
- Lakitan, B. 2001. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2001. Unsur Hara Makro dan Mikro. Agromedia. Jakarta.
- Makarim, A.K dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. www.litbang.pertanian.go.id/spacial/padi/bbpadi_2009_itkp_11.pdf. Diakses tanggal 11 Desember 2019.
- Masganti. 2013a. Teknologi inovatif pengelolaan lahan suboptimal gambut dan sulfat masam untuk peningkatan produksi tanaman pangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian* 6(4):187-197.
- Masganti dan N. Fauziati. 1999. Metode pengapuran tanaman padi di lahan gambut. *Kalimantan Scientiae* 53:51-58.
- Masganti. 2003b. Kajian Upaya Meningkatkan Daya Penyediaan Fosfat dalam Gambut Oligotrofik. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. 350 hal.
- Mutakin, J. 2007. *Budidaya dan Keunggulan Padi Organik Metode SRI (System of Rice Intensification)*. Garut.
- Natawijaya, D. 2010. Pengaruh Inokulasi Mikoriza Vesikula – Arbuskular (MVA) dan Pemupukan Kalium Pada Padi Gogo. Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi. Tasikmalaya
- Nurmala, T. 1998. Serealisa Sumber Karbohidrat Utama. Rineka Cipta. Jakarta.
- Perdana, A.S. 2007. Budidaya Padi Gogo. Mahasiswa Swadaya Penyuluhan dan Komunikasi Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Pulung. 2008. Teknik pelaksanaan percobaan pengaruh pemberian pupuk silikat dan fosfor terhadap komponen hasil padi gogo di rumah kaca. *Buletin Teknik Pertanian*. 12(2): 63-65.

- Ritung, S dan E. Suryani. 2013. Evaluasi Lahan dan Pewilayahan Komoditas Pertanian. Modul Pelatihan Penyusunan Peta ZAE skala 1:50.000 di Makassar tanggal 30 April- 4 Mei 2013. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 168 hal.
- Rosmarkam, A dan N.W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Ritung, S dan E. Suryani. 2013. Evaluasi Lahan dan Pewilayahan Komoditas Pertanian. Modul Pelatihan Penyusunan Peta ZAE skala 1:50.000 di Makassar tanggal 30 April- 4 Mei 2013. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ritung, S., K. Nugroho, A. Mulyani, dan E. Suryani. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian (Edisi Revisi). Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Bogor. 168 hal.
- Salampak. 1999. Peningkatan Produktivitas Tanah Gambut yang Disawahkan dengan Pemberian Bahan Amelioran Tanah Mineral Berkadar Besi Tinggi. Disertasi. Program Pascasarjana IPB. Bogor. 171 hal.
- Sihombing, D.A. 1985. Pengembangan Kedelai di Indonesia. Badan Pendidikan Latihan dan Penyuluhan Pertanian Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Siregar. 1981. Budidaya Tanaman Padi SRI Indonesia. Sastra Hudaya. Bogor.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Dept. Ilmu Tanah dan Pemupukan. IPB. Bogor.
- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Bratara Karya Aksara. Jakarta.
- Spark, K.M., J.D. Wells, and B.B. Johnson. 1997. The interaction of humic acid with heavy metals. *Aus. J. Soil Res.* 35(1):89-101.
- Sucipto, D. 2011. Morfologi Tanaman Padi. Laporan Magang. <http://perbenihan.blogspot.com/2009/02/morfologi-tanaman-padi-html>. Diakses pada tanggal 11 Desember 2019.
- Sudirman dan S.A. Iwan. 2000. Mina Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriyo, A. 2006. Dampak Penggenangan, Pengatusan dan Amelioran Terhadap Sifat Kimia dan Hasil Padi Sawah (Studi Kasus Pangkoh, Kalimantan Tengah). Disertasi. Program Pascasarjana. UGM. Yogyakarta.
- Sutarto, Ig.V. 1998. Pengaruh Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Gramedia. Jakarta.
- Sutedjo, M. 2002. Pupuk dan Cara Penggunaan. Rineka Cipta. Jakarta.

- Uphoff, N. 2000. The System of Rice Intenfication (SRI) and its Relevance For Food Security and Natural Recourse Management in Southeast Asia at Chiang Mai. Thailand.
- Wahyunto, Dwi Kuntjoro, Tuti Sugiarti dan Jianto. 2013. Lahan Gambut di Kabupaten Kapuas Hulu, dan Potensinya untuk Pertanian. Badan Litbang Pertanian Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Wahyunto, K. Nugroho, S. Ritung, dan Y. Sulaiman. 2014. Indonesian peatland map: method, certainty, and uses. Hlm 81-96. *Dalam* Wihardjaka *et al.* (Eds.). Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Berkelanjutan Lahan Gambut Terdegradasi untuk Mitigasi GRK dan Peningkatan Nilai Ekonomi. Balitbangtan, Kementerian Pertanian.
- Waluyo, Suprawoto dan Junakir. 2006. Pengaruh dosis pemupukan P terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada lebak pematang. *Jurnal Agronomi*. 10(1): 45-49.
- Watson. 2006. The effect of paclobutrazol treatmen on stract content. *International Society of Arboriculture*. 32 (3): 114-117.
- Widjaja-Adhi, I P.G. 1988. Masalah tanaman di lahan gambut. Makalah disajikan dalam Pertemuan Teknis Penelitian Usahatani Menunjang Transmigrasi. Cisarua, Bogor, 27-29 Februari 1988. 16 hal.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah, Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.
- Yuda, B.G. 2010. Komponen keragaman dan heritabilitas sifat kedelai yang ditanamm pada dua perbedaan suplai pupuk fosfos (P). Skripsi (Tidak dipublikasikan). Universitas Riau, Pekanbaru.
- Zubaidah, Y dan R. Munir. 2007. Aktifitas pemupukan fosfor (P) pada lahan sawah dengan kandungan P-sedang. *Jurnal Solum*. Vol 4(1): 1-4.

I. REKAPITULASI BIAYA

Tabel 2. Ringkasan Anggaran Biaya Penelitian Unggulan Universitas Riau

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan (Rp)
1	Kelompok bahan	21,800,000
2	Kelompok pengumpulan data	17,300,000
3	Kelompok sewa peralatan	8,300,000
4	Kelompok analisis data	22,700,000
5	Kelompok pelaporan, luaran wajib dan luaran tambahan	28,400,000
	Jumlah	98,500,000

J. SUSUNAN ORGANISASI DAN PEMBAGIAN TUGAS TIM PENELITIAN

NO	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu	Uraian Tugas
1	Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP 0022066002	Universitas Riau	Agroteknologi	10 jam/minggu	Pelaksanaan di lapang, pengambilan data, tabulasi data, Penyusunan laporan
2	Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc. 0022066002	Universitas Riau	Agronomi	10 jam/minggu	Monitoring dan Pengarah Penelitian
3	Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP 0019115903	Universitas Riau	Agroteknologi	10 jam/minggu	Pelaksanaan di lapang, pengambilan data, tabulasi data, Penyusunan laporan
4.	Ir. Elza Zuhry, MS. 0019075902	Universitas Riau	Agroteknologi	10 jam/minggu	Pelaksanaan di lapang, pengambilan data, tabulasi data, Penyusunan laporan
5.	Ir. Erlida Ariani, MSi. 0030046305	Universitas Riau	Agroteknologi	10 jam/minggu	Pelaksanaan di lapang, pengambilan data, tabulasi data, Penyusunan laporan

K. JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN

K.1. KELOMPOK BAHAN				
Item	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total
ATK	Paket	1	2,000,000	2,000,000
Bahan Penelitian (Habis Pakai)	Unit	1	18,000,000	18,000,000
Barang Persediaan	Unit	6	300,000	1,800,000
			JUMLAH 1	21,800,000

K.2. KELOMPOK PENGUMPULAN DATA				
Item	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total
FGD Persiapan Penelitian	Paket	1	3000000	3,000,000
HR Pembantu Penelitian	OB	2	1540000	3,080,000
HR Pembantu Lapangan	OH	120	80000	9,600,000
HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	1	1700000	1,700,000
Visiting Professor				
. Transport (1orgxMalaysia-PbaruxPP)	kali	1	1500000	1,500,000
. Penginapan (3 malam x 1 kamar)	kamar	3	750000	2,250,000
. Uang saku (1 orang x 4 hari)	OH	4	1000000	4,000,000
			JUMLAH 2	25,130,000

K.3. KELOMPOK SEWA PERALATAN				
Item	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total
Peralatan Penelitian	Unit	1	3500000	3,500,000
Transfortasi Penelitian	OK (kali)	120	40000	4,800,000
			JUMLAH 3	8,300,000

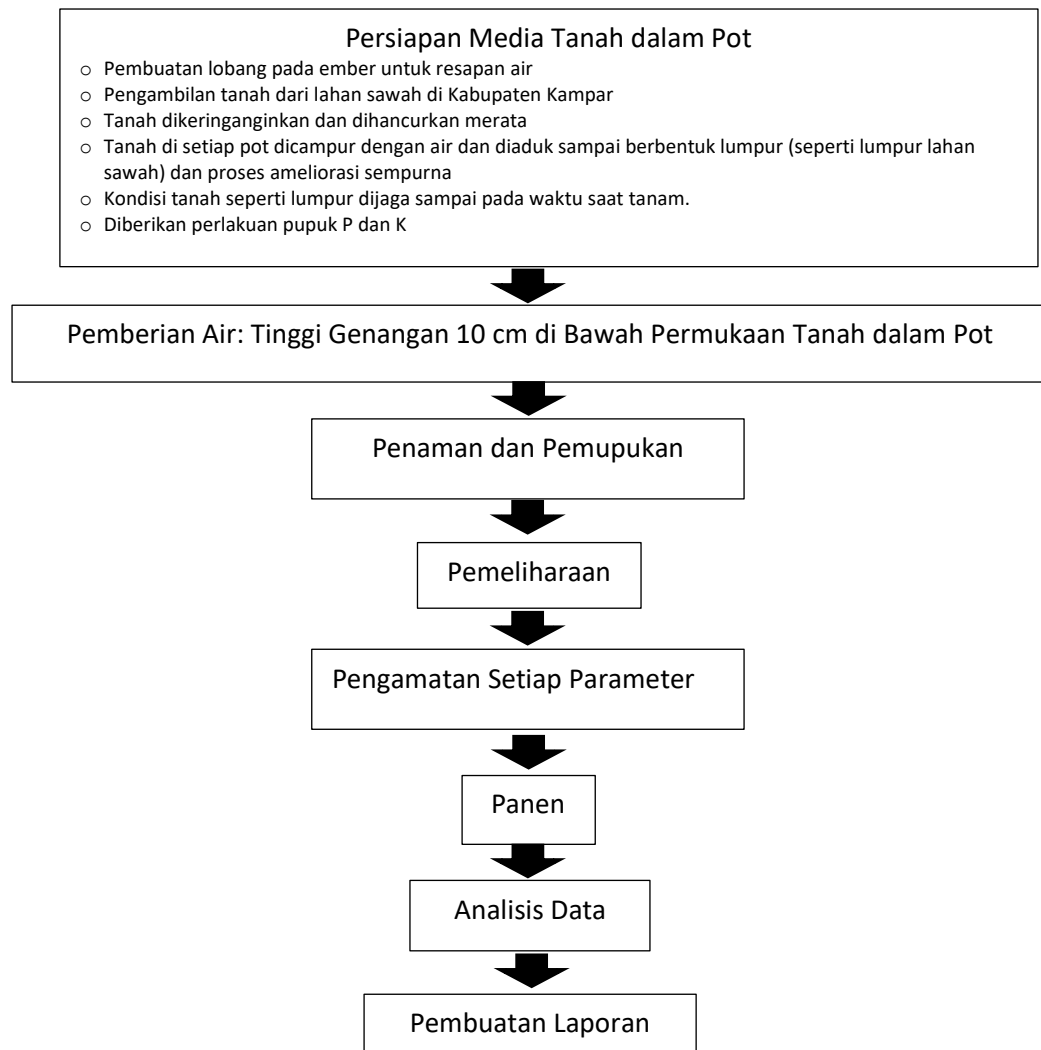
K.4. KELOMPOK ANALISIS DATA				
Item	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total
HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	1	1540000	1,540,000
HR Pengolahan Data	OP (penel)	1	1540000	1,540,000
Biaya Analisis Sampel	Unit	1	9630000	9,630,000
Uang Harian	OH	30	150000	4,500,000
			JUMLAH 4	17,210,000

K.5. KELOMPOK PELAPORAN, LUARAN WAJIB DAN LUARAN TAMBAHAN				
Item	Satuan	Volume	Harga Satuan	Total
HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	OB	4	1540000	6,160,000
Luaran KI (Hak Cipta)		1	400000	400,000
TTG		1	1500000	1,500,000
Publikasi Jurnal Internasional				
. Publikasi Jurnal Q3		1	10,000,000	10,000,000
. Biaya perterjemah artikel		1	3,000,000	3,000,000
. Proove Reading		1	5,000,000	5,000,000
			JUMLAH 5	26,060,000
Total biaya penelitian				98,500,000
(Sembilan puluh delapan juta lima ratus ribu rupiah)				

Lampiran 1. Deskripsi Padi Sawah Batang Piaman

Nomor Seleksi	: SPR85163-5-1-2-4
Asal Persilangan	: IR25393-57/RD203//IR27316-96///SPLR7735/SPLR2792
Golongan	: Cere
Umur Tanaman	: 100-117 Hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 105-117 cm
Anakan Produktif	: 14-19 Batang
Warna Kaki	: Hijau
Warna Batang	: Hijau
Warna Telinga Daun	: Tidak Berwarna
Warna Lidah Daun	: Tidak Berwarna
Warna Daun	: Hijau
Muka Daun	: Agak Kasar
Posisi Daun	: Tegak
Daun Bendera	: Tegak
Bentuk Gabah	: Ramping
Warna Gabah	: Kuning Bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur Nasi	: Pera
Kadar Amilosa	: 28%
Bobot 1000 Butir	: 27g
Rata-rata Hasil	: 6,0 t/ha
Potensi Hasil	: 7,6 t/ha
Ketahanan Terhadap	
Hama Penyakit	: <ul style="list-style-type: none">• Tahan terhadap penyakit blas daun dan blas leher malai• Baik ditanam di lahan sawah dataran rendah sampai 800 m dpl
Anjuran Tanam	: Baik ditanam dilahan sawah dataran rendah hingga sedang
Pemulia	: Aan A. Daradjat, Syahrul Zen dan Soewito T.
Tim Peneliti	: Yulistia Bobihoe, M. Suherman, Moerdani Diredja, Dasmal dan Helmindar B.
Dilepas Tahun	: 2003

Lampiran 2. Bagan Alir Pelaksanaan Penelitian



Lampiran 3. Curriculum Vitae TIM Peneliti

CURRICULUM VITAE

- 1 Nama Lengkap (dengan gelar) : Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP.
- 2 Jenis Kelamin : Laki-laki
- 3 Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- 4 NIP : 196006281987031001
- 5 NIDN : 0022066002
- 6 Tempat dan Tanggal Lahir : Air Molek, 28 Juni 1960
- 7 E-mail : arman.effendi@lecturer.unri.ac.id
- 8 Nomor Telepon/HP : 08117095799/085211515293
- 9 Alamat Rumah : Jl. Subrantas KM 11. Perum BRP F2. Panam
- 10 Alamat Kantor : Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru
- 11 Nomor Telepon/ Faks : (0761) 63270 / (0761) 63271
- 12 Nomor Sertifikat Pendidik (sertakan fotokopi sertifikat) : 15100101700556
- 13 Lulusan yang Telah Dhasilkan (lima tahun terakhir (2012-2016)) : S-1= 160 orang; S-2= - orang; S-3= - orang
- 14 Matakuliah yang Diampu : Teknologi Budidaya Tanaman Aneka Tanaman Hortikultura
Teknologi Budidaya Serelea
Teknologi Produksi Tanaman Pangan Industri Ekosistem Sub Optimal I
Teknologi Produksi Tanaman Pangan

Industri Ekosistem Sub Optimal II
Teknologi Budidaya Tanaman Pangan

B. Riwayat pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Andalas	Universitas Padjadjaran Bandung	Universitas Andalas
Bidang Ilmu	Agronomi	Ilmu Tanaman	Ilmu Pertanian
Tahun Masuk-Lulus	1984	1993	2017
Judul Skripsi/Tesis/ Disertasi	Adaptasi beberapa galur dan vaeritas padi dataran tinggi di Padang Luar	Heritailiyas dan Pengaruh Genetik Persilangan Terung Hijau dengan Ungu	Perbaikan Teknologi Budidaya Padi (<u>Oryza sativa</u> L.) Metode SRI (the system of rice intensification) Melalui Optimasi Lahan serta Pengelolaan Populasi dan Gulma
Nama Pembimbing/ Promotor	Ir. Djafaruddin, MSc Ir. Achyar Nurdin	Dr. Ridwan Dr. Anggoro Dr. Murdaningsih	Prof. Dr. Ir. Aswaldi Anwar, MS Prof. Dr. Ir. Reni Mayerni, MS

Ket. Sertakan fotokopi sertifikat ijazah

C. Kegiatan dalam seminar ilmiah/lokakarya/penataran/workshop/ pagelaran/ pameran/peragaan yang tidak hanya melibatkan dosen PT sendiri lima tahun terakhir (2019, 2018, 2017, 2016, 2015)

No	Jenis Kegiatan*	Tempat	Waktu	Sebagai	
				Pe nyaji	Peser ta
1	Prosiding Seminar Nasional FKPTPI	UNSYIAH Banda Aceh	2018	✓	
2	Prosiding Seminar Nasional FKPTPI	UNPAD Bandung	2019	✓	

* Jenis kegiatan : Seminar ilmiah, Lokakarya, Penataran/Pelatihan, *Workshop*, Pagelaran, Pameran, Peragaan dll

E. Dana untuk kegiatan penelitian pada tiga tahun terakhir (2019, 2018, 2017) dengan mengikuti format tabel berikut:

Tahun	Judul Penelitian	Sumber dan Jenis Dana	Jumlah Dana (rupiah)
2018	Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Hayati dari Sludge Limbah Pabrik dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi SRI	DIPA UNIVERSITAS RIAU	47.000.000,-
2019	Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Terhadap Pertumbuhan dan	DIPA UNIVERSITAS RIAU	32.000.000,-

	Produksi Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)		
2019	Pengelolaan Air Lahan Sawah Modifikasi SRI (The System of Rice Intensification) dan Pemberian Pupuk Kompos dari Limbah Pabrik Kelapa Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)	DRPM PENDIDIKAN TINGGI	67.722.000,-

F. Dana yang diperoleh dari/untuk kegiatan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat pada tiga tahun terakhir (2019, 2018, 2017) dengan mengikuti format tabel berikut:

Tahun	Judul Kegiatan Pelayanan/Pengabdian kepada Masyarakat	Sumber dan Jenis Dana	Jumlah Dana (rupiah)
2018	Pengembangan Sistem Pertanian Terpadu Berbasis Kondisi Lokal di Desa Sungai Lala Kecamatan Sungai Lala Kabupaten Indragiri Hulu Provinsi Riau	LPPM UNRI	20.000.000
2019	Vertikultur Bawang Merah Asal Biji dalam Program Pertanian Perkotaan di Pekanbaru	Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UNRI	5.000.000

H. Pemakalah seminar ilmiah (*oral presentation*) atau *keynote speaker* dalam lima tahun terakhir ((2019, 2018, 2017, 2016, 2015) dengan mengikuti format tabel berikut:

No	Judul	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Waktu dan Tempat	Tingkat (Beri tanda V)		
				Lokal	Nasional	Internasional
1	Pengaruh jarak antara saluran pada ketinggian permukaan air saluran 10 cm dibawah permukaan tanah Terhadap Produktivitas padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)	Prosiding Seminar Nasional FKPTPI	UNSYIAH Banda Aceh		✓	
2	Pengaruh Pupuk Kompos Sludge PKS pada Ketinggian Genangan 10 Cm di bawah Permukaan Tanah terhadap Produktivitas Padi Sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)	Prosiding Seminar Nasional FKPTPI	UNPAD Bandung		✓	

J. Daftar mahasiswa dan judul tugas akhir yang dilibatkan dalam penelitian dosen pada tiga tahun terakhir (2019, 2018, 2017)

No	Nama Mahasiswa	NIM	Judul Tugas Akhir	Tahun
1	Mega Zuli	1406122323	Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Sludge Limbah PKS Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Metode SRI	2018
2	Jorike	1506122397	Pengaruh Berbagai Dosis Kompos TKKS Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Metode SRI	2018
3	Feby	1506115460	Pengaruh BPF Terhadap Pertumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Metode SRI	2019
4	Madinah	1506112702	Pengaruh MFA Terhadap Pertumbuhan Padi (<i>Oryza sativa</i> L.) dengan Metode SRI	2019

Pekanbaru, 14 Maret 2020



Dr. Ir. Arman Effendi AR, MP
NIP. 196006281987031001

BIODATA KETUA PENELITI

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Jabatan Fungsional	Pembina Utama/IVe
4.	NIP	195204061981031004
5.	NIDN	0006045202
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Maninjau/6 April 1952
7.	E-mail	aslim.rasyad@gmail.com ; arasyad@unri.ac.id
8.	Nomor Telepon	0761 53590/0811762184
9.	Alamat Kantor	Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau. Kampus Bina Widya. Jl. HR Soebrantas KM 12.5 Simpang Baru Pekanbaru 28293
10.	Nomor Telepon/Faks	0761 63271
11.	Mata Kuliah yang Diampu	<ul style="list-style-type: none"> • Pemuliaan Tanaman (S1) • Teknik Pemuliaan Tanaman • Genetika (S1) • Rancangan Percobaan (S1) • Metode Ilmiah (S1) • Ilmu dan Teknologi Benih (S2) • Metode Penelitian (S2) • Pemuliaan Tanaman Lanjutan (S2) • Analisis Statistik (S2)

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi Bidang Ilmu Tahun Masuk-Lulus	Universitas Andalas, Padang Indonesia Agronomi 1971 - 1980	University of Kentucky; Lexington, USA Agronomi 1984 - 1986	University of Kentucky; Lexington, KY, USA Plant Breeding 1986 - 1990
Judul Skripsi/Tesis/ Disertasi	Pengaruh jarak tanam dan pemberian kapur terhadap kacang Tanah	Seed Size and Seed Quality characteristics related to plant performance in Wheat	Inheritance of seed developmental characters in a soft red wheat population
Nama Pembimbing	1. Nursinah Nurdin 2. Rosida Agus	David. Anthony Van Sanford	David. Anthony Van Sanford

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Sumber Dana	Jumlah (Rp .000)
1	2019	Penampilan Karakter Galur F6 Dan F6 Tanaman Kedelai Hasil Seleksi F3 Persilangan Grobogan Dengan KM-19 Dan KM-25	Hibah Pusat Penelitian	68,00
3	2018	Seleksi Galur Murni Terhadap Berbagai Komponen Hasil Dan Mutu Biji Pada Tiga Populasi F4 Kedelai Hasil Persilangan	Hibah Pusat Penelitian	50,00
4	2017	Komponen keragaman dan heritabilitas populasi kedelai pada berbagai kerapatan tanam di Provinsi Riau	Hibah GB	55,00
5	2016	Variabilitas Komponen Hasil Dan Mutu Biji Pada Beberapa Populasi Kedelai	Hibah GB	35,00
6	2016	Pola Perkembangan buah dan komposisi lemak pada buah untuk penentuan kriteria panen pada kelapa sawit Tahun ke-2	Hibah Penelitian Fundamental	60,00
7	2015	Pola Perkembangan buah dan komposisi lemak pada buah untuk penentuan kriteria panen pada kelapa sawit	Hibah Penelitian Fundamental	65,00
8	2015	Analisis keanekaragaman genetik kacang hijau (<i>Vigna radiata</i> L. Wilczek) asal Riau berdasarkan penanda morfologi, agronomi, dan molekuler simple sequence repeats	Hibah Unggulan Penelitian Perguruan Tinggi	60,00
9	2014	Perkembangan Biji Dan Kandungan Protein Tiga Kultivar Kedelai Yang Diberi Asam Giberelat	Universitas Riau	15,00
10	2013	Perakitan Varietas dan Teknologi Pemupukan Posfor pada Genotipe Kedelai Berpotesi Tinggi dan Bermutu biji Tinggi untuk Lahan Gambut di Provinsi Riau	Unggulan Perguruan Tinggi	45,00

D. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Use of Pesticide for Household pest control in Pekanbaru City	Pollution Research	Vol.38(4): 35-39 May 2019
2	Genotypic Variation For Grain Protein, Oil Content and Yield Related Traits In Soybean Populations	SABRAO Journal of Breeding and Genetics	Vol. 50 (3) : 270 – 278. September 2018
3	Strategi Pengembangan Pengelolaan Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim yang Berkelanjutan	Jurnal Ilmu Lingkungan	Vol. 11 (1) Maret 2017
4	Genetic Variance Components and Heritability of Seed Protein, Oil Contents and Related Traits in a Soybean Population	Journal of Agricultural Engeering and Biotechnologi	Vol 4 (1) :22-26 Juni 2016
5	Kontribusi Faktor-faktor Pendorong terhadap penerapan PROPER di Perusahaan Pengolahan Kelapa Sawit di Provinsi Riau	Jurnal Dinamika Lingkungan Indonesia	Vol. 3 (2) 90-99 Juli 2016
6	Estimation of Carbon Storage in Public Green Open Space in Pekanbaru City	International Journal of Science and Research	Vo. 6(4) April 2015
8.	Genotype by Environment Interaction and Stability of Yield Components Among Rice Cultivars in Riau Province, Indonesia	SABRAO Journal of Breeding and Genetics	Vol. 44 :95-102 June, 2012

E. Pemakalah Seminar Nasional 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Makalah	Nama Seminar	Tahun
1.	Respons berbagai genotipe kedelai terhadap pupuk pelengkap cair di bawah tegakan kelapa sawit muda	Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian Dalam Dies 73 Faperta UGM Yogyakarta	2019
2.	Pola Perkembangan Buah dan Komposisi Lemak Pada Buah Untuk Penentuan Kriteria Panen Pada Kelapa Sawit	Temu Himpunan Profesi dan Seminar Nasional Fakultas Pertanian UPN Veteran Yogyakarta	2018
3.	Variability of Yield Components and Grain Quality in several Population of Soybean (<i>Glycine max</i> Merrill)	Prosiding International Seminar PERIPI, Bogor Indonesia	2017

4.	Genotypic Variation of Grain Protein, Oil Content and Related Traits in several Soybean Populations	International Conference of PGM, Bangi Malaysia 23-25 September 2017	2017
5.	Alternatif Penentuan Kriteria Panen Buah Kelapa Sawit Berdasarkan Pola Perkembangan dan Komposisi Lemak Buah	Seminar dan Rapat Tahunan Dekan Faperta BKS Barat, di Bangka Belitung	2017
6.	Menyajikan Makalah berjudul Pola Perkembangan Buah dan Komposisi Lemak Buah pada Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq)	Seminar dan Rapat Tahunan Dekan Faperta BKS Barat, di Lhoksumawe, Aceh	6-7 Agustus 2016
7.	Menyajikan makalah berjudul: Genetic Variance Components and Heritability of Seed Protein, Oil Contents and Related Traits in a Soybean Population	International Conference on Agricultural and Biological Sciences, Shanghai, China	4 -6 Juli 2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Pekanbaru, 15 Maret 2020



Prof. Dr. Ir. Aslim Rasyad, MSc
NIP19520406 198103 1004

Biodata Anggota TIM Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19591119 1986 032002
5	NIDN	0019115903
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Palembang/19 November 1959
7	E-mail	nnelvia@yahoo.co.id
8	Nomor Telepon/HP	081371248740
9	Alamat Kantor	Fakultas Pertanian Kampus Bina Widya Jl. H.R. Soebrantas Km. 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru
10	Nomor Telepon/Faks	(0761) 38316
11	Alamat Rumah	Jl. Selais No. 3 Pekanbaru
12	Lulusan yang Telah Dihasilkan	48 orang (S1) dan 3 orang (S2)
13. Mata Kuliah yang Diampu		1. Pengelolaan Lahan Marjinal
		2. Kesuburan Tanah (S2)
		3. Pupuk dan Pemupukan
		4. Pengelolaan Bahan Organik
		5. Ekologi Tanah (S2)
		6. Konservasi Tanah dan Air
		7. Biologi dan Kesehatan Tanah
		8. Dasar-dasar Ilmu Tanah

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Andalas	Universitas Gadjah Mada	Institut Pertanian Bogor
Bidang Ilmu	Ilmu Tanah/ Kesuburan Tanah	Ilmu Tanah/ Kesuburan Tanah	Ilmu Tanah/ Kesuburan Tanah
Tahun Masuk-Lulus	1980 - 1985	1984 - 1987	1989 - 2004
Judul Skripsi/ Thesis/ Disertasi	Efisiensi Pupuk Fosfat dengan Pengfungsian Sitozim pada Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i> L.)	Ameliorasi dan Pemupukan Fosfat Alam pada Tanah Gambut dan Serapan P oleh Tanaman Jagung	Pengfungsian Amelioran Fe^{3+} dan Fosfat Alam pada Tanah Gambut dengan beberapa Kondisi Air dalam Kaitannya dengan Kandungan P Tanaman dan Emisi Karbon
Pembimbing/ Promotor	Ir. Utry Luki	Dr. Ir. Suryanto, SU	Prof. Dr. Ir. H. Supiandi Sabiham, M.Agr

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No .	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (Rp)
1.	2011	Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Pada Kebun Kelapa Sawit Muda Di Lahan Gambut Terhadap Serapan N, P, K, Pertumbuhan dan Produksi Kedelai	DIPA UR (Dosen Muda)	7.000.000
2.	2011	Pengaruh Pemberian Ppupuk NPK dan Amelioran Dreg Pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi	I-HERE dan Mahasiswa (Anggota)	5.000.000
3.	2012	Meningkatkan Produksi dan Kadar Protein Beras dengan Pemberian Nitrogen dan Kompos Sebagai Upaya Mengatasi Krisis Pangan dan Gizi Masyarakat	PNBP Faperta UR (Ketua)	7.000.000
4.	2012	Kajian Teknologi Spesifik Lokasi Tanaman Padi Sawah di Lahan Gambut Kerumutan	DIPA UR (Ketua)	20.000.000
5.	2012	Pembuatan Formula Kompos (Pupuk Organik Padat) Sebagai Biofertilizer dan Biopestisida Kaya Mineral, Mengandung Hormon (Zpt) dan Mikroba Bermanfaat	BOPTN UR (Ketua)	50.000.000
6.	2013	Efek Aplikasi Nitrogen dan Campuran Kompos Dengan Abu Boiler Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Sifat Kimia Tanah Sawah dan Serapan Hara N, P, K oleh Tanaman Padi	PNBP Faperta UR (Ketua)	5.000.000
7.	2014	Hasil Kedelai Sebagai Tanaman Sela Diantara Kelapa Sawit dan Sifat Fisika Tanah Ultisol yang Diaplikasi Fly Ash dan Campuran Cocopeat dengan Kompos Janjang Kelapa Sawit	PNBP Faperta UR (Ketua)	7.000.000
8.	2015	Pemanfatan Limbah Industri Berbasis Tanaman (kokopit, janjang kelapa sawit, fly ash dan dreg) Sebagai Bahan Pembenh Subsoil Ultisol Untuk Media Pembibitan Kelapa Sawit	Hibah Akreditasi LPPMP UR (Ketua)	5.000.000
9	2016	Dampak Alih Fungsi Lahan Gambut Menjadi Hutan Tanaman Industri di Riau Terhadap Biomassa Mikroba dan Aktivitas Enzim Tanah	DIPA UR (Anggota)	35.000.000
10	2016	Aplikasi Mikroba Lignoselulolitik Indigenus Riau dalam Pembuatan Kompos dari Campuran Limbah Nenas (<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.) dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.)	PNBP Pascasarjana UR (Ketua)	25.000.000
11.	2017	Monitoring Dampak Drainase dan Rewetting Lahan Gambut di areal HTI Acacia crasscarpa Terhadap Laju Respirasi dan Aktivitas Enzim Tanah: Pentingnya Kualitas Lahan Gambut	DIPA UNRI (Anggota)	44.000.000
12.	2018	Perubahan Fungsi Komonitas Mikroba	DIPA UNRI	38.000.000

		Sebagai Dampak Drainase dan Rewetting Lahan Gambut Riau: Pentingnya Kualitas Tanah Gambut		
13.	2018	Determinasi Komposisi dan Fungsi Komunitas Bakteri Tanah Gambut Melalui Teknik Metagenom: Upaya Penentuan Barcode DNA Sebagai Alat Untuk Monitoring Kualitas Gambut	DRPM Kemenristek Dikti (Anggota)	84.000.000
14.				

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Jenis Kegiatan

1.	2011	Teknik Mudah dan Cepat Pembuatan Kompos dengan Bahan Baku Rumput dan Tandan Kosong Kelapa Sawit	Pelatihan
2.	2011	Pembinaan dari Tim Bina Agro Mandiri, Provinsi Riau dalam Program Climate-Smart Leaders 2011 “Proyek Pemanfaatan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Pupuk Organik Tanaman Padi dalam Upaya Mengatasi Krisis Beras di Riau dan Mengurangi Dampak Perubahan Iklim	Pelatihan
3.	2011	Teknik Mudah dan Cepat Pembuatan Kompos Bahan Baku Tandan Kosong dan Pelepah Kelapa Sawit Desa Pancuran Gading Kec.Tapung Kab. Kampar	DIPA UR
4.	2011	Pembinaan dari Tim Bina Agro Mandiri, Provinsi Riau dalam program Climate-Smart Leaders 2011. Desa Bungaraya Kabupaten Siak	Lingkungan Hidup
5.	2012	Teknologi Pembuatan Kompos dengan Bahan Baku Jerami dan Sekam Padi di Tambang, Kabupaten Kampar	DIPA UNRI
6.	2012	Teknologi Pembuatan Kompos dengan Bahan Baku Jerami dan Sekam Padi di Tambang, Kabupaten Kampar. Desa Tambang, Kecamatan	DIPA UNRI (Rp. 5.000.000)
7.	2012	Narasumber dalam Seminar Kimia dan Biologi Gambut di Divisi R & D Sinar Mas Forestry Riau, Perawang. Devisi R & D Sinar Mas Forestry Riau, Perawang	IKPP Perawang
8.	2014	Teknik Mudah dan Cepat Pembuatan Kompos dengan Bahan Sisa Pertanian di Desa Pulau Sengkilo Kecamatan Kelayang, Kabupaten Indragiri Hulu	DIPA UNRI (Rp. 5.000.000)
9.	2015	Pemanfaatan Kapur dan Pupuk Hijau Krinyuh sebagai Bahan Pembenah Tanah Ultisol di Unit Pelaksana Teknis Badan Penyuluhan Pertanian (UPTBPP) Kulim	BOPTN UNRI (Rp. 5.000.000)
10.	2016	Pengenalan dan Pengendalian Hama dan Penyakit Jeruk Siam di Desa Tanjung Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar	DIPA UNRI (Rp. 10.000.000)
11.	2016	Pemanfaatan Smpah Rumah Tangga Untuk Pembuatan Pupuk Organim Cair Sistem Komposter di Desa Tanjung Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar	Mandiri (Rp. 5.000.0000)
12.	2017	Pengenalan dan Pengendali- an Hama dan Penyakit Utama Tanaman Cabai di Desa Sungai Geringging Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar	DIPA UNRI (Rp. 10.000.000)
13.	2018	Pengendalian Hama Padi Secara Terpadu di Kecamatan Kampar Timur Kabupaten Kampar	DIPA UNRI (Rp. 30.000.0000)

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Dalam Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1.	Pengaruh Pemberian Molibdenum (Mo) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai	Vol. 1 (1)/2011	Jurnal Teknobiologi Jurnal Ilmu Sains Terapan
2.	Serapan Hara Makro, Pertumbuhan Tanaman Padi dan Sifat Kimia Tanah yang Diaplikasi Amelioran	Vol.3 (1)/2012	Jurnal Teknobiologi
3.	Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Respon Selada Terhadap Aplikasi Pupuk Kandang dan <i>Trichoderma</i>	Vol.3 (2)/2012	Jurnal Teknobiologi
4.	Serapan Hara Makro, Pertumbuhan Tanaman Padi dan Sifat Kimia Tanah Gambut yang diaplikasi Amelioran	Vol 3 (1)/2012	Jurnal Teknobiologi ISSN: 2087-5428
5.	Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Respon Selada terhadap Aplikasi Pupuk Kandang dan <i>Trichoderma</i>	Vol 3 (2)/2012	Jurnal Teknobiologi ISSN: 2087-5428
6.	Pengaruh Campuran Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, Abu Boiler dan <i>Trichoderma</i> Terhadap Pertumbuhan Kedelai pada Sela Tegakan Kelapa Sawit yang Telah Menghasilkan di Lahan Gambut	Vol.5 (1)/2014	Jurnal Teknobiologi
7.	Phytoremediation with acasia (<i>Acasia crassicarpa</i>) on peat soil using fly ash and dregs as ameliorant	Vol. 1 No. 1. Desember 2014	Indonesian Journal of Environmental Science and Technology
8.	Pengaruh campuran kompos tandan kosong kelapa sawit, abu boiler dan <i>trichoderma</i> terhadap pertumbuhan kedelai pada sela tegakan kelapa sawit yang telah menghasilkan di lahan gambut	Vol. 5 (1) 2014	Jurnal Teknobiologi
9.	Response of Rice and Carbon Emission to Application of Ameliorant Dregs in The Peat Soil with Saturation and Unsaturation Condition	Vol. 4 (6) Desember 2014.	International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology (IJASEIT). Terindeks Scopus dan Scimagojr
10.	Pengaruh pemberian pupuk kalium dan campuran kompos tandan kosong kelapa sawit dan abu boiler terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah	Vol. 5 (2) 2015	Jurnal Agroteknologi

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
	(<i>Allium asacalonicum</i> L.)		
11.	Pertumbuhan bibit kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.) di pembibitan utama pada medium sub soil ultisol yang diberi asam humat dan kompos tandan kosong kelapa sawit	Vol. 6 (1) 2015	Jurnal Agroteknologi
12.	Kajian pupuk P pada lahan sawah BBI untuk pertumbuhan dan produksi padi sawah (<i>Oryza sativa</i> L.)	Vol. 6 (1) 2015	Jurnal Photon (Natural Science, Technology, Environmental & Helth Journal)
13.	Respon bawang merah (<i>Allium asacalonicum</i> L.) terhadap pemberian trichokompos TKKS terformulasi dan pupuk nitrogen pada lahan gambut	Vol. 6 (1) 2015	Jurnal Photon (Natural Science, Technology, Environmental & Helth Journal)
14.	Pertumbuhan dan produksi bawang merah (<i>Allium asacalonicum</i> L.) dengan pemberian trichokompos dan kalim	Vol. 6 (1) 2015	Jurnal Photon (Natural Science, Technology, Environmental & Helth Journal)
15.	Respons fisiologi, pertumbuhan, produksi dan serapan P bawang merah (<i>allium ascalonicum</i> l.) Terhadap pemberian Trichokompos tandan kosong kelapa sawit (tkks) terformulasi dan pupuk p di lahan gambut	Vol. 6, No. 2 Februari 2016	Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
16.	Pemberian kompos TKKS dan <i>cocopeat</i> pada tanah <i>subsoil ultisol</i> terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (<i>elaeis guineensis jacq.</i>) Di <i>pre nursery</i>	Vol. 7 No. 1 Agustus 2016	Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
17.	Pengaruh inokulasi campuran isolat bakteri pelarut fosfat indigenus riau terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kedelai (<i>glycine max</i> l. merr)	Vol. 7 No. 1 Agustus 2016	Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
18.	Ameliorasi Tanah Gambut dengan Berbagai Limbah Industri Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Jagung (<i>Zea mays</i> L.)	Vol. 7 No. 2 Februari 2017	Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
19.	Pengaruh Campuran Cocopeat dan Rock Phosphate Terhadap	Vol. 15 No. 1 Januari 2018	Jurnal Solum Jurnal Nasional

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
	Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i> L.) pada Tanah Ultisol		Terindeks di Google Scholar, PKP INDEX, ROAD, IPI, DRJI
20.	Ketersediaan P, Serapan P dan Si oleh Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i> L.) pada Lahan Ultisol yang Diaplikasi Silikat dan Pupuk Fosfat	Vol. 8 No. 2 Februari 2018	Jurnal Agroteknologi Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
21.	Pemberian Amelioran dan Isolat Bakteri Fiksasi Nitrogen Non Simbiotik (Fnns) Untuk meningkatkan Pertumbuhan dan Serapan N Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza Sativa</i> L.) Pada Medium Ultisol	Vol. 15 No. 2 Juli 2018	Jurnal Solum Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, PKP INDEX, ROAD, IPI, DRJI
22.	Pertumbuhan Padi Gogo Di Medium Ultisol dengan Pemberian Campuran Fosfat Alam Dan <i>Cocopeat</i> Pada Dua Kondisi Kadar Air	Vol. 15 No. 2 Juli 2018	Jurnal Solum Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, PKP INDEX, ROAD, IPI, DRJI
23.	Pertumbuhan Padi Gogo Pada Medium Ultisol Dengan Aplikasi Biochar Dan Asap Cair	Vol. 9 No. 1 Agustus 2019	Jurnal Agroteknologi Jurnal Nasional Terindeks di Google Scholar, IPI, Moraref, ISJD
24.	The effect of combination of indigenous phosphate solubilizing bacteria of Riau, Indonesia on the available phosphorus and phosphorus uptake of soybean	Vol. 10, No. 3 Agustus 2018	N U S A N T A R A B I O S C I E N C E Jurnal Internasional Terindeks DOAJ, Google Scholar, Cross ref, Web Science
25.	The Use of Fly Ash in Peat Soil on the Growth and Yield of Rice	Vol. 40 No. 3 Oktober 2018	AGRIVITA Journal of Agricultural Science Indexed in SCImago Journal & Country Rank (SJR), Elsevier Scopus

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
-----	--------------------------------	----------------------	------------------

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional	Pengomposan Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Aktivator dari Limbah Cair Pabrik Pengolahan, Pengaruhnya Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit	23-25 Mei 2011 Palembang
2.	Seminar Nasional	Sifat Kimia Tanah dan Respon Tanaman Jagung Terhadap Aplikasi Beberapa Jenis Kompos Pada Tanah Ultisol	11 Juli 2011 UNAND Padang
3.	Seminar Internasional	Carbon Emission and Respons of Rice To Application of Ameliorant Dregs in the Peat Soil with Saturation and Unsaturation	12-13 Juli 2011/USU Medan
4.	Seminar Nasional	Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Sebagai Tanaman Sela di Kebun Kelapa Sawit.	3-5 April 2012/USU Medan
5.	Seminar Nasional	Efek Sisa Amelioran Dreg Pada Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Tahap	2012/Pekanbaru
6.	Seminar Nasional	Efek Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Sifat Kimia dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (<i>Elaeis Guineensis</i> Jacq) Pada Medium Subsoil Ultisol	2013/USU Medan
7.	Seminar Nasional	Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pada Medium Subsoil Ultisol yang Diaplikasi Kompos, Ekstrak Bonggol Pisang dan Rebung Bambu Betung	2013/USU Medan
8.	Seminar Nasional	Respon Tanaman Padi Terhadap Pemupukan N, P, K dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Tanah Gambut	2013/Pontianak
9.	Seminar Nasional	Respon Dua Varietas Tanaman Padi Terhadap Pemberian Amelioran pada Lahan Gambut	2014/Bandar Lampung
10.	Seminar Nasional	Akumulasi Logam Berat dan Respon Tanaman Padi terhadap Ameliorasi Gambut Dengan Dregs	2014/Banda Aceh
11.	Seminar Internasional	Yields of soybean as intercropping between oil palm and physical properties of ultisol that applicated with fly ash and mixture of cocopeat with oil palm husk compost	2014/Bali
12.	Seminar Nasional	Ameliorasi lahan gambut dengan limbah agroindustri untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi serta menekan emisi karbon	2015/Banjarbaru
13.	Seminar Nasional	Ameliorasi Lahan Gambut dengan Campuran Limbah Agroindustri dan Pengaruhnya Terhadap	2016/ Lhokseumawe

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
		Kandungan Hara N, P, K dan Logam Berat Pb, Ni, Cr, Se, serta Pertumbuhan Dua Varietas Padi	
14.	Seminar Nasional	Ameliorasi lahan gambut dengan limbah agroindustri guna meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi serta menekan emisi karbon	2016/Yogyakarta

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Pemanfaatan Bahan Sisa Pabrik Pulp dan Kertas (Dreg) Sebagai Pembenah Tanah Gambut, Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi	2012	-	Buku Minda Emas Dosen Perempuan (Sempena 50 tahun Universitas Riau)/ISBN:978-970-792-333-4

H. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Pemakalah Terbaik III pada Seminar Nasional	Fakultas Pertanian Universitas Malikussaleh	2016
2	Tanda Kehormatan Satyalancana Karya Sapta XXX tahun	Presiden Republik Indonesia	2016

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Pekanbaru, 12 Maret 2020

Ketua Pengusul,



Prof. Dr. Ir. Nelvia, MP
NIP. 19591119 198603 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS RIAU

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru (28293)

Telepon. (0761) 63270 Faksimil. (0761) 63271

Laman : www.agrotek.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

CURRICULUM VITAE

A. Data diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	:	Ir. Elza Zuhry, MP.
2	Jenis Kelamin	:	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
4	NIP	:	195907191984032001
5	NIDN	:	0019075902
6	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Padang, 19 Juli 1959
7	E-mail	:	elzazuhry@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	:	08127685014
9	Alamat Rumah	:	Jl. Purwodadi No.150
10	Alamat Kantor	:	Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru
11	Nomor Telepon/ Faks	:	(0761) 63270 / (0761) 63271
12	Nomor Sertifikat Pendidik (sertakan fotokopi sertifikat)		
13	Lulusan yang Telah Dihasilkan (lima tahun terakhir (2012-2016))	:	S-1= orang; S-2= orang; S-3= ... orang
14	Matakuliah yang Diampu		Teknologi Benih
			Teknologi Benih dan Persemaian
			Fisiologi Tumbuhan
			Fisiologi Teknologi Pasca Panen
			Fisiologi Pohon
			Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman
			Teknologi Produksi Tanaman Pangan
			Botani
			Biologi
			Produksi dan Pengolahan benih

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN****UNIVERSITAS RIAU**

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru (28293)

Telepon. (0761) 63270 Faksimil. (0761) 63271

Laman : www.agrotek.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id**B. Riwayat pendidikan**

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Andalas	KPK IPB-UNAND	
Bidang Ilmu	Agronomi/Teknologi Benih	Agronomi/Teknologi Benih	
Tahun Masuk-Lulus	1983	1995	

C. Kegiatan dalam seminar ilmiah/lokakarya/penataran/workshop/ pagelaran/ pameran/peragaan yang tidak hanya melibatkan dosen PT sendiri lima tahun terakhir (2019, 2018, 2017, 2016, 2015)

No	Jenis Kegiatan*	Tempat	Waktu	Sebagai	
				Penyaji	Peserta
1	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat	Palangkaraya	2015	✓	
2	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat	Aceh	2016	✓	
3	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat	Bangka Belitung	2017	✓	
4	Seminar dan Lokakarya Nasional IV PAGI	Makasar	2018	✓	
5	Seminar dan Lokakarya Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)	Bandung	2019	✓	

D. Dana untuk kegiatan penelitian dengan mengikuti format tabel berikut:

Tahun	Judul Penelitian	Sumber dan Jenis Dana	Jumlah Dana* (dalam juta rupiah)
2018	Teknologi Pengendalian <i>Rigidoporus microporus</i> dengan formulasi biofungisida tablet berbahan aktif konsorsium <i>Trichoderma virens</i> endofit dan mikoriza local Riau pada tanaman karet	Dana DIPA LPPM	50.000.000
2019	Variasi genetik pertumbuhan akar pada tanaman kedelai	Dana DIPA UNIVERSITAS RIAU	30.000.000
2019	Pengelolaan Air Lahan Sawah Modifikasi SRI dan Pemberian Pupuk Kompos dari Limbah Pabrik Kelapa	DRPM	67.722.000



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS RIAU

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru (28293)

Telepon. (0761) 63270 Faksimil. (0761) 63271

Laman : www.agrotek.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

	Sawit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah		
2019	Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) dan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah	Dana DIPA UNIVERSITAS RIAU	32.000.000

E. Dana yang diperoleh dari/untuk kegiatan pelayanan/pengabdian kepada masyarakat dengan mengikuti format tabel berikut:

Tahun	Judul Kegiatan Pelayanan/Pengabdian kepada Masyarakat	Sumber dan Jenis Dana	Jumlah Dana (dalam juta rupiah)
2017	Pemberdayaan petani karet rakyat dalam mengendalikan penyakit jamur akar putih dengan teknologi biofungisida tepung berbahan aktif <i>T. virens</i> endofit di kecamatan Mempura Kabupaten Siak		
2018	Pemanfaatan Limbah untuk Wadah Bercocok Tanam Sayur dengan Sistem Vertikultur		
2018	Pelatihan Pembuatan Biofungisida Tablet Berbahan Aktif (<i>Konsorsium Trichoderma virens</i>) di Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar		
2019	Pemberdayaan Masyarakat Petani dalam Pengendalian Penyakit Utama Tanaman Padi dengan Teknologi Biofungisida Plus untuk Mendukung desa Mandiri Pangan di Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar		

Ket. Sertakan fotokopi *cover* dan lembar pengesahan laporan kegiatan



F. Judul artikel ilmiah/karya ilmiah/karya seni yang dihasilkan selama tiga tahun terakhir (2017, 2018, 2019) dengan mengikuti format tabel berikut:

No	Judul	Dihasilkan/ dipublikasi kan pada*	Tahun Penyajian / Publikasi	Tingkat (Beri tanda V)		
				Lokal	Nasional	Internasional
1	Aplikasi beberapa dosis pupuk fosfor untuk pertumbuhan dan produksi beberapa varietas Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench)	Prosiding	2017		✓	
2	Pola perkembangan biji dan perubahan mutu serta daya hasil benih berbagai kultivar sorgum (<i>Shorgum bicolor</i> L.)	Prosiding	2018		✓	
3	Aplikasi pupuk pelengkap cair pada beberapa variaetas kedelai untuk pertumbuhan dan komponen hasil	Prosiding	2019		✓	

* nama jurnal/prosiding

Ket. Sertakan fotokopi *cover* dan halaman pertama naskah

G. Pemakalah seminar ilmiah (*oral presentation*) atau *keynote speaker* dalam lima tahun terakhir () dengan mengikuti format tabel berikut:

No	Judul	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Waktu dan Tempat	Tingkat (Beri tanda V)		
				Lokal	Nasional	Internasional
1	Karakterisasi dan Hubungan Kekerabatan Beberapa Galur Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> L) Koleksi Batan	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
2	Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Galur Mutan Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> L) Koleksi Batan	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS RIAU

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru (28293)
 Telepon. (0761) 63270 Faksimil. (0761) 63271
 Laman : www.agrotek.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

3	Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Fospor (P) terhadap Mutu Benih Berbagai Kultivar Kedelai (<i>Glycine max L. Merril</i>) Selama Perkembangan Biji	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
4	Efektifitas Urin sebagai Pengganti Pupuk Nitrogen pada Pembibitan Tanaman Kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>)	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
5	Daya Hasil dan Mutu Benih beberapa genotipe sorgum manis (<i>sorghum bicolor</i> (L.) Moench) Koleksi Batan	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
6	Pendugaan Parameter Genetik beberapa Genotipe sorgum manis (<i>sorghum bicolor</i> (L.) Moench) Koleksi Batan	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
7	Potensi Hasil dan Mutu biji 3 Varietas Kedelai (<i>Glycine max L.</i>) yang diberi 2,3,4-Tri-iodobenzoid acid	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
8	Uji daya hasil dan kandungan serat beberapa varietas kenaf (<i>Hibiscus cannabinus</i> L.)	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	
9	Aplikasi Beberapa Dosis Pupuk Fosfor Untuk Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench)	Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Wilayah Barat			✓	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS RIAU

Kampus Bina Widya Simpang Baru Pekanbaru (28293)
Telepon. (0761) 63270 Faksimil. (0761) 63271
Laman : www.agrotek.faperta.unri.ac.id, Surel : faperta@unri.ac.id

10	Pola Perkembangan Biji dan Perubahan Mutu serta Daya Hasil Benih Berbagai Kultivar Sorgum (<i>Shorgum bicolor</i> L.)”.	Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional IV PAGI			✓	
11	Aplikasi Pupuk Pelengkap Cair pada Beberapa Varietas Kedelai (<i>Glycine max</i> L.) untuk Pertumbuhan dan Komponen Hasil	Seminar dan Lokakarya Nasional Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia (FKPTPI)			✓	

* nama jurnal/prosiding

H. Karya yang telah memperoleh/sedang memproses perlindungan Hak atas Kekayaan Intelektual (HaKI) selama tiga tahun terakhir (2016, 2015, 2014)

No.	Karya*
1	Laporan penelitian dengan judul : Pemberdayaan Masyarakat Petani dalam Pengendalian Penyakit Utama Tanaman Padi dengan Teknologi Biofungisida Plus untuk Mendukung desa Mandiri Pangan di Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar
2	
Dst.	

- Lampirkan fotokopi surat paten HaKI atau keterangan sejenis.

Pekanbaru, 3 Maret 2020
Penyusun,

Ir. Elza Zuhry, MP
195907191984032001

CURRICULUM VITAE

Nama : Ir. Erlida Ariani, MSi
NIP : 196304301988102001
Unit Kerja : Fakultas Pertanian
Alamat Kantor : Kampus BinaWidya Km 12,5 Simpang Baru
Pekanbaru
Telepon / HP : 08127530012
Alamat Rumah : Jln. Bunga Raya No. 31 Tangkerang Selatan
Email : erlida.ariani@yahoo.co.id

Universitas dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Ilmu
Universitas Andalas Padang	S1	1987	Peternakan
Universitas Andalas Padang	S2	2004	Ilmu Lingkungan

Pengalaman Bidang Penelitian :

No	Judul Penelitian	Tahun
1	Mutu Bibit Kelapa Sawit Pada Modifikasi Biotik dan Abiotik Pembibitan	2011
2	Optimalisasi Produk kedelai (<i>Glycine max. (L) Merril</i>) Pada Kebun Kelapa Sawit di Lahan Gambut Dengan Aplikasi Beberapa Kombinasi Pembenah Tanah	2012
3	Kompos Tandan Kelapa Sawit dan Volume Media Untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kelapa Sawit	2012
4	Pemanfaatan Alang-alang Sebagai Bahan Dasar Biofungisida Dengan Perlakuan Berbagai Lama Penyimpanan Untuk Mengendalikan Jamur <i>Ganoderma Bonanense</i> Secara In Vitro	2012
5	Pengaruh Pemberian Pupuk Alam (Pupuk Hijau dan Abu Serbuk Gergaji) Terhadap Produksi Tanaman Pakchoy (<i>Brassica parachinensis</i>)	2013
6	Pemanfaatan Residu Kompos TKKS Dengan NPK Majemuk Setelah Penanaman Jagung Manis Untuk Tanaman Kedelai Edamame	2014
7	Beberapa Sifat Agronomis Dan Produksi Tanaman Jagung Manis Di Lahan Gambut Yang Di Aplikasikan Dengan Abu Sekam Padi Dan Trichokompos Jerami Padi Sebagai Pembenah Tanah	2015
8	Alternatif Mengatasi Gangguan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Yang Mengalami Cekaman Jenuh Air.	2016
9	Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Ketinggian Genangan Air Berbeda Yang Diberi Pupuk Daun dengan Zat Pengapur Tumbuh	2019
10	Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat (BPF) Dan Fungsi Mikoriza Arbuskular (FMA) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Sawah (<i>Oryza Sativa L.</i>)	2019
11	Pengelolaan Air Lahan Sawah Modifikasi Sri (<i>The System Of Rice Intensification</i>) Dan Pemberian Pupuk Kompos Dari Limbah Pabrik Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah (<i>Oryza Sativa L.</i>)	2019

12	Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang dengan Inovasi Teknologi Biofungisida Plus pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kabupaten Kampar	2019
----	---	------

Publikasi :

1	Uji Pupuk NPK Mutiara 16 : 16 : 16 dan Berbagai Jenis Mulsa Terhadap Hasil Tanaman Cabai (<i>Capsicum annum</i> . L) Publikasi Sagu. Agriculture Science and Teknologi. Jurnal Vol. 8. Nomor 1 Maret 2009 ISSN 1412-4424
2	Pengaruh Pemberian Kompos dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Bibit Cacao (<i>Theobroma cacao</i> . L). Publikasi Sagu. Agriculture Science and Technology Journal. Volume 10 Nomor 1 Maret 2011
3	Pengaruh Komposisi Medium Tanam Dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Mawar. Publikasi Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Barat Pontianak. Volume 1 Maret 2013.
4	Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Nitrogen Terhadap Hasil dan Kandungan Protein Pada Beberapa Varietas Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> L.). Publikasi Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Barat Lampung. Volume Agustus 2014.
5	Pengaruh Kombinasi Pupuk Hijau <i>Azolla Pinnata</i> R.Br. Dengan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (<i>Lactuca Sativa</i> L.) Publikasi Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Barat Palangkaraya. Volume Agustus 2015.
6	Beberapa Sifat Agronomis Dan Produksi Tanaman Jagung Manis Di Lahan Gambut Yang Di Aplikasi Dengan Abu Sekam Padi Dan Trichokompos Jerami Padi Sebagai Pembenah Tanah. Publikasi Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Barat Loksumawe. Volume Agustus 2016.
7	Pengaruh Kompos Kulit Buah Kakao Dan Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (<i>Allium Ascalonicum</i> L.) Publikasi Prosiding Seminar Nasional BKS-PTN Barat Bangka Belitung. Volume Juli 2017.

Pengalaman Bidang Pengabdian Kepada Masyarakat :

No	Judul Pengabdian	Tahun
1	Perintisan Budidaya Kubis Secara Organik di Desa Bencah Limbat Pandau Jaya Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar	2011
2	Pembinaan Petani Dalam Penerapan Teknologi Budidaya Pisang Dan Beberapa Pengolahannya di Kelurahan Kulim Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru	2011
3	Pembuatan Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal (MOL) Sebagai Aktifator Dalam Pembuatan Kompos di RT04 / RW 05 Kelurahan Tangkerang Timur Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru	2011
4	Peningkatan Produksi Tanaman Pisang di Kelurahan Sidomulyo Barat Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru	2011
5	Pembuatan Kompos Bunga Jantan Kelapa Sawit di Desa Palas Kecamatan Rumbai Bukit Kota Pekanbaru	2012

6	Peningkatan Produksi Dan Kualitas Tanaman Sayuran Berdaun Lebar Dengan Pemberian Pupuk Organik di Kelurahan Sri Meranti Kecamatan Rumbai Kota Pekanbaru	2012
7	Pelatihan Teknik Budidaya Tanaman Sayuran Secara Organik di Kelurahan Kulim Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru	2013
8	Peningkatan Produksi Dan Kualitas Tanaman Buah-Buahan Pada Kelompok Tani Hidup Bersih & Sehat (PHBS) di Kelurahan Tangkerang Timur Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru	2014
9	Penyuluhan Pengelolaan Pekarangan Sebagai Fungsi Ekonomi, Estetika Dan Kesehatan di Kelompok Tani Bunga Tanjung Kelurahan Tangkerang Timur Kecamatan Tenayan Raya Kota Pekanbaru	2014
10	Pemanfaatan Dolomit dan Batuan Fosfat Alam (BFA) Sebagai Bahan Amelioran Tanah Ultisol Di Unit Pelaksana Teknis Badan Penyuluhan Pertanian (UPTBPP) Kulim	2015
11	Penerapan Teknologi Budidaya Terpadu Pada Tanaman Karet Di Desa Bina Baru Kecamatan Kampar Kiri Tengah Kabupaten Kampar	2016
12	Pelatihan Kewirausahaan Melalui Industri Rumah Tangga di RT 03 RW 10 Kelurahan Delima Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru	2017
13	Pemberdayaan Petani Karet Rakyat dalam Mengendalikan Penyakit Akar Putih dengan Teknologi Biofungisida Tepung Berbahan Aktif Trichoderma Virens Endofit di Kecamatan Mempura Kabupaten Siak	2018
14	Vultikultur Bawang Merah Asal Biji dalam Program Pertanian Perkotaan	2019

Pekanbaru, 12 Maret 2020



Ir. Erlida Ariani, MSi