

Original Research Paper

## Desiminasi Galur Harapan dan Teknologi Budidaya Padi Beras Merah Tipe Ideal Pada Kelompok Tani Mertha Sari Desa Lembuak Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat

IGP Muliarta Aryana<sup>1\*</sup>, AAK Sudhramawan<sup>1</sup>, NW Sri Suliartini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia

<https://doi.org/10.29303/jpmipi.v3i2.1231>

Sitasi: Aryana, I. G. P., Sudharamawan, A. A. K & Suliartini, N. S. (2021). Desiminasi Galur Harapan dan Teknologi Budidaya Padi Beras Merah Tipe Ideal Pada Kelompok Tani Mertha Sari Desa Lembuak Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 4(4)

### Article history

Received: 1 Oktober 2021

Revised: 30 Oktober 2021

Accepted: 30 November 2021

\*Corresponding Author: **IGP Muliarta Aryana**, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia; Email: [muliarta1@yahoo.co.id](mailto:muliarta1@yahoo.co.id)

**Abstract:** Galur harapan padi beras merah tipe ideal merupakan salah satu padi fungsional beras merah belum banyak dikenal petani dan masyarakat luas baik dalam hal asal usulnya, budidaya maupun manfaatnya bagi kesehatan manusia. Tujuan dari kegiatan ini adalah Memperkenalkan asal usul terbentuknya galur harapan padi beras merah, manfaat serta teknologi budidaya kepada para petani melalui demonstrasi plot. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi dan praktik lapang berupa demonstrasi plot (Demplot). Waktu pelaksanaan mulai Juni-September 2021. Demplot dilaksanakan di lahan sawah Unram Farming. Kelompok tani yang dilibatkan adalah kelompok tani Mertha Sari di desa Lembuak kecamatan Narmada kabupaten Lombok Barat. Hasil kegiatan menunjukkan, bahwa anggota kelompok Tani Mertha Sari desa Lembuak Kecamatan Narmada kabupaten Lombok Utara melalui kegiatan penyuluhan telah paham asal usul dari Galur harapan padi beras merah Tipe Ideal, deskripsi, manfaat serta paham akan Teknologi Budidayanya. Melalui kegiatan demplot kelompok tani dapat melihat secara langsung penampilan galur harapan padi beras merah tipe ideal mulai dari pertumbuhan vegetatif, generatif, saat panen, panen. Petani berkeinginan untuk menanam apabila ada pasar yang menampung

**Keywords:** beras merah, galur, mitra, generatif

## Pendahuluan

Desa Lembuak kecamatan Narmada kabupaten Lombok Barat NTB memiliki luas wilayah 8,44 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 5,196 jiwa yang terdiri dari laki-laki 2.599 jiwa dan perempuan 2,597 jiwa yang terdiri dari 1.592 KK. Dengan jumlah dusun 8 yaitu dusun Lembuak Timur, Lembuak Barat, Lembuak Kebon, Gondowari, Lembuak Mekar Indah, telaga Ngembeng Dase, Gondowari Barat dan Lembuak

Tengah.. Dengan batas wilayah sebelah sebelah utara desa Nyurlembang, timur desa Narmada, sebelah selatan Desa Grimak dan sebelah barat desa Dasan Tereng. Desa Lembuak terletak di sebelah Timur kota Mataram dan berjarak sekitar 10 km dari Universitas Mataram.

Sebagian besar wilayah desa Lembuak berupa lahan sawah irigasi teknis dan selebihnya berupa kebun dan pekarangan. Lahan sawah dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan seperti budidaya tanaman padi, dan sebagian kecil saja untuk jagung dan hortikultura. Desa ini

merupakan salah satu lumbung beras kecamatan Narmada. Namun demikian, produktivitas padi rata-rata di wilayah ini yang sebesar 5,1 ton/ha masih cukup rendah jika dibandingkan dengan produktivitas padi di wilayah Sulawesi Tenggara, yang sudah mencapai 6 -7 ton/ha (BPTP, 2013). Rendahnya produktivitas padi di desa Lembuak, disebabkan oleh belum optimalnya penerapan teknologi usahatani padi di tingkat petani dan cara tanam yang belum sesuai dengan anjuran teknologi.

Keadaan tersebut diatas merefleksikan pentingnya penerapan dan pengembangan teknologi pertanian partisipatif spesifik lokasi dalam mendukung pembangunan pertanian daerah dan meningkatkan daya saing komoditas pertanian. Inovasi teknologi dalam upaya peningkatan produksi padi saat ini yang banyak diadopsi petani adalah teknologi pindah tanam (*transplanting*) dengan sistem tanam jajar legowo Sistem jajar legowo diyakini dapat meningkatkan produksi 1–1,5 t/ha daripada cara sistem tegel ( Sembiring, 2010; Witjaksono, 2018).

Sementara itu, beras merah yang dihasilkan dari padi beras merah ini sangat populer dan banyak digemari masyarakat karena memiliki kandungan serat yang tinggi dan bahan bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh. (Suardi dan Ridwan, 2009; Muliarta dkk, 2016). Akan tetapi persediaan beras merah di pasaran jumlahnya terbatas dan harganya pun jauh lebih tinggi daripada beras biasa (Rp.12.000/kg). Beras merah (Rp. 20.000-Rp. 30.000/kg) berpotensi sebagai alternatif usaha pemulihan kondisi ekonomi petani dan masyarakat di era tatanan baru dunia (*new normal*) pasca pandemi Covid-19 saat ini, karena memiliki nilai tambah ekonomi, juga kesehatan tubuh.

Budidaya padi beras merah khusus yang tipe ideal belum pernah dilakukan di wilayah desa Lembuak. Karena itu, upaya introduksi teknologi produksi padi beras merah kepada masyarakat perlu dilakukan dengan cara mengintroduksi teknologi sistem tanam jajar Legowo dan Galur Harapan Padi Beras Merah Tipe Ideal.

Salah satu Galur Harapan padi beras merah yang yang dihasilkan oleh Universitas Mataram adalah Galur Harapan Padi Beras Merah Tipe Ideal “ GH Padi Inpari Beras Merah TI” , yang merupakan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muliarta et al. 2017. Galur ini memiliki malai panjang dengan jumlah bulir lebih dari 200 biji, tanaman kokoh, bobot seratus butir gabah diatas

28 gram per seribu butir gabah, dan seluruh rumpunnya beranakan produktif serta berdaya hasil > 7 ton gabah kering giling per hektarnya serta memiliki nasi pulen. Galur ini berpotensi untuk mempopulerkan produksi beras merah di wilayah desa Lembuak sehingga budidaya padi beras merah dapat meningkatkan kesejahteraan petani di wilayah ini dan menyediakan produk beras merah yang memadai di pasaran saat ini.

Kelompok tani “Mertha Sari” adalah salah satu kelompok tani di desa Lembuak yang mudah menerima dan mengadopsi teknologi baru. Kelompok tani beranggotakan 43 orang petani dan didirikan pada tahun 1998 dengan ketua Saparmiadi. Potensi produksi beras kelompok tani “Mertha Sari” ini cukup besar, jika dilakukan pembinaan dan pemberdayaan. Permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah: Mitra belum pernah menerapkan teknologi budidaya padi beras merah tipe ideal dengan sistem tanam jajar Legowo. Mitra belum mengetahui tentang diskripsi galur padi beras merah tipe ideal, Mitra belum mengetahui manfaat beras merah untuk kesehatan manusia . Tujuan dari kegiatan ini adalah: Memperkenalkan asal usul terbentuknya galur harapan padi beras merah, manfaat serta teknologi budidaya kepada para petani melalui demonstrasi plot.

## Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan mulai bulan Juni- September 2021 di desa Lembuak kecamatan Narmada kabupaten Lombok Barat. Metode yang digunakan adalah metode androgogi dengan menekankan partisipasi aktif dari kelompok tani dan demonstrasi lapang (demplot).

Pelatihan secara klasikal dilaksanakan selama satu hari dan pendampingan teknis berupa demplot selama 4 bulan pada luasana lahan 20 are. Jumlah peserta pelatihan 20 peserta yang terdiri atas anggota kelompok tani Mertha Sari dari desa Lembuak Kecamatan Narmada Kabupaten Lombok Barat .

Materi kegiatan pelatihan dan pendampingan meliputi deskripsi padi beras merah tipe ideal, Teknologi Budidaya Padi sawah Beras merah tanam system tanam Jajar legowo, penggunaan benih unggul dan penggunaan umur bibit tidak terlalu tua serta, manfaat padi beras merah bagi kesehatan.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pertama yang berupa penyuluhan telah dilaksanakan di balai pertemuan kelompok tani Mertha Sari desa Lembuak kecamatan Narmada kabupaten Lombok Barat yang dihadiri oleh 20 anggota kelompok tani Mertha Sari. Kegiatan pelatihan ini diawali dengan acara pembukaan, kemudian dilanjutkan penyampaian materi penyuluhan. Materi penyuluhan disampaikan oleh tim Pengabdian meliputi:

Pengenalan berupa diskripsi galur harapan padi beras merah tipe ideal hasil tinggi > 7 ton/ha asal persilangan Fatmawati/Beras Merah//IPB3S/Beras merah; perbedaan antara varietas padi tipe ideal dengan varietas unggul baru (VUB), pentingnya penggunaan padi tipe ideal, manfaat padi beras merah bagi kesehatan serta penerapan teknologi budidaya padi tipe ideal yang meliputi persiapan lahan (pengolahan tanah), persemaian, penanaman dan pemeliharaan yang meliputi pemupukan, pengaturan pengairan, penyulaman, pengendalian gulma kemudian, panen, perontokan dan pengolahan. Setelah dilakukan penyampaian materi penyuluhan dilanjutkan dengan acara diskusi. Respon petani cukup bagus ini tercermin dari banyaknya pertanyaan yang diajukan seperti mulai dari deskripsi dari galur padi beras merah, manfaat lain dari padi beras merah, perbedaan kandungan padi beras merah dan putih, perbedaan lebih mendalam dari padi tipe ideal, cere baik secara teori maupun di lapang serta keinginan untuk dilaksanakannya demplot.



Gambar 1. Tim penyuluh menyampaikan materi tentang Galur Harapan Padi Beras merah hasil tinggi hasil persilangan Fatmawati/Beras Merah // IPB 3 S/ Beras merah di balai pertemuan kelompok tani Mertha Sari Desa Lembuak kecamatan Narmada Lombok Barat

Rangkuman dari jawaban yang dipertanyakan yang diajukan dapat diuraikan sebagai berikut:

Untuk manfaat lain dari padi beras merah selain merupakan bahan pangan pokok yang mengandung karbohidrat, lemak, protein, serat dan mineral, beras merah juga mengandung antosianin. Antosianin merupakan pigmen merah yang terkandung pada perikarp dan tegmen (lapisan kulit) beras, atau dijumpai pula pada setiap bagian gabah yang berfungsi sebagai antioksidan, berperan penting bagi kesehatan seperti mencegah penyakit hati (hepatitis), kanker usus, stroke, diabetes, sangat esensial bagi fungsi otak dan mengurangi pengaruh penuaan otak (Herani dan Rahardjo, 2005). Produksi olahan beras merah dipasarkan sebagai makanan bayi lanjutan dan konsumsi obat – obatan dengan harga 4 – 6 kali lebih mahal daripada harga beras merah pada umumnya.



Gambar 2 : Penampilan gabah dan beras galur harapan padi beras merah hasil tinggi

Untuk perbedaan kandungan antara padi beras merah dan putih dapat dijelaskan sebagai berikut: Terhadap komposisi gizi per 100 gram padi beras merah dibandingkan dengan beras putih disajikan dalam Tabel.1 :

Tabel 1. Komposisi gizi per 100 gram beras merah dan beras putih

Komposisi (gram)	Beras merah	Beras putih
Protein	6,61–7,96	6,50–6,80
Lemak	1,00–2,90	0,52–0,58
Kabohidrat	16,00–79,00	79,15–81,68
Serat	0,40–1,30	0,17–0,28
Mineral	0,60–1,50	0,49
Air	10,37	10,46

Sumber : Drake, Gebhardt, Matthews (1989).

Pada Tabel 1 tersebut, tampak bahwa kandungan protein padi beras merah lebih tinggi dibandingkan dengan padi beras putih. Sedangkan

Tabel 2. Perbedaan ras dari tanaman padi bulu dan cere (non bulu) atau Indica

Karakter	Bulu/non cere	Cere/ Indica
Bentuk biji	Besar	Panjang
Panjang daun ke dua	Panjang	Panjang
Sudut yang dibentuk oleh daun kedua dengan batang	Kecil	Besar
Warna daun	Hijau terang	Hijau terang
Jaringan	Keras	Lembut
Bentuk daun bendera	Lebar, panjang	Sempit panjang
Jumlah rumpun	Sedikit	Banyak
Bentuk rumpun	Tegak	Menyebar
Bulu daun	Sedikit, sporadis	Ada, rapat
Bulu pada ujung lemma	Ada, panjang	Tidak ada
Jumlah malai	Sedikit	Banyak
Panjang batang	Panjang	Intermediet
Panjang malai	Panjang	Intermediet
Kelompok gabah	Padat	Intermediet

Sumber: Matsuo dan Hoshikawa (1993)

Sedangkan untuk pertanyaan perbedaan antara padi Tipe ideal dengan padi varietas unggul baru (VUB) dapat dijelaskan sebagai berikut : Varietas padi unggul dengan tipe baru /ideal (PTB) memiliki sifat antara lain berbatang besar dan kuat, anakkan sedikit sekitar 10 -12 per rumpun, malai panjang, berbiji lebat atau banyak sekitar 250 butir per malai, bernas, daun tebal berwarna hijau tua, hal ini dapat dilihat pada gambar 2 yang merupakan contoh padi tipe ideal yaitu galur harapan padi beras merah dan tetua varietas IPB 3 S. Sedangkan ciri-ciri dari yang dimiliki varietas unggul baru (VUB) seperti batang pendek, daun tegak serta anakan banyak serta adanya anakan yang non produktif, jumlah bulir

untuk kandungan kaborhidratnya beras putih lebih tinggi dibandingkan dengan beras merah. Untuk kandungan lemak, serat dan mineral beras merah lebih besar dibandingkan dengan beras putih. Menurut hasil analisis Departemen Kesehatan RI, beras merah tumbuk mengandung protein 7,3 % (Suhardi, 2005a)

Kaitannya dengan pertanyaan perbedaan antara non cere dan cere dapat dijelaskan sebagai berikut : pada Tabel 2 nampak perbedaan yang paling gampang untuk membedakan antara padi cere dan non cere adalah pada bentuk gabahnya dimana pada padi cere gabahnya tidak berbulu sedangkan untuk non cere adalah gabahnya berbulu.

tidak lebih dari 150 butir per malai karena malai tidak terlalu panjang. Fenotipe yang dimiliki demikian sangat menguntungkan tanaman tersebut untuk menyediakan energi yang cukup melalui hasil fotosintesis yang tinggi untuk tumbuh dan menghasilkan gabah yang tinggi untuk anakan yang memiliki malai tapi untuk anakan yang tidak memiliki malai (non produktif) justru tidak menguntungkan karena tidak efisien terhadap pemupukan.



Gambar 3 : Perbedaan penampilan galur harapan padi beras merah hasil tinggi > 7 t/ha dibandingkan dengan tetuanya IPB 3S

Kegiatan kedua berupa Demplot “Budidaya padi tipe ideal beras merah dan putih”. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan tanaman galur-galur padi beras merah tipe ideal hasil pemuliaan dari Prof I Gusti Putu Muliarta Aryana, varietas IPB 3S dan Varietas Fatmawati untuk padi beras putih tipe ideal, tanaman –tanaman tersebut berasal dari laboratorium Pemuliaan Fakultas Pertanian Universitas Mataram dengan diskripsi seperti dibawah ini.

Kegiatan demplot dilaksanakan di Unram Farming yang berlokasi di kebun percobaan Fakultas Pertanian Unram dimulai Juni – Oktober 2021 yang di koordinir oleh ketua kelompok taninya. Kegiatan ini diawali dengan melakukan pengolahan tanah yang dilakukan 15 hari sebelum tanam, tanah diolah 2-3 kali dengan traktor. Persemaian dilakukan pada lahan yang datar dengan drainase baik, kemudian dibuat bedengan lebar 1 m dengan tinggi bedengan 15 cm. Panjang bedengan 5 m. Benih direndam 24 jam diperam 2 malam. Kemudian disebar dengan kepadatan 20 gram/ m<sup>2</sup> dalam suasana macak macak selama 7 hari. Kemudian persemaian digenangi pada ketinggian air sekitar 2-5 hari setelah hari ke 8. Pupuk persemaian dengan 100 kg Ponsca/ha diberikan pada saat tanam dan 100 kg Urea/ha diberikan 10 hari setelah semai. Lakukan pengendalian gulma dan OPT sesuai rekomendasi, bibit dipindahkan umur 18 hari.

A	Asal Perilangan	Fatmawati/Beras Merah // IPB 3 S/ Beras merah
B	Golongan	Cere
1	Umur 50 % berbunga ( % tanaman telah memiliki malai) (hst = hari setelah tanamsangat genjah	74
2	Warna Koleopit (tidak berwarna, hijau atau ungu)	hijau
3	Warna daun bagian bawah/pelepah (Hijau, garis-garis ungu, ungu muda atau ungu)	Garis ungu
4	Bulu permukaan daun ( sangat lemah, lemah, sedang, kuat atau sangat kuat)	kuat
5	.Warna lidah daun (tidak berwarna, hijau, garis-garis ungu, ungu muda, ungu)	Ungu muda
6	Daun bendera (tegak, semi-tegak, horizontal, melengkung)	Semi tegak
7	Warna kaki	Hijau
8	Warna Batang	Hijau
9	Warna telinga daun	putih
10	Batang (tegak, semi tegak, terbuka, agak terbuka, menyebar)	tegak
11	Tinggi tanaman ( merata cm)	100,67
12	Warna buku pada batang ( tidak ada, ada, ungu)	ungu
13	Warna Putik (anak bunga) (putih, hijau muda, kuning, ungu muda, ungu)	Ungu muda
14	Ketebalan Batang ( mm)	7,5
15	Anakan produktif dan non produktif	11,33/0
16	Panjang malai pada cabang utama (cm)	35,28
17	Penampilan malai ( tegak, agak tegak, merunduk, patah)	merunduk
18	Bulu ujung gabah (tidak ada, ada)	Tidak ada
19	Bentuk gabah	Agak ramping
20	Umur matang (hst)	104
21	Bobot 100 biji	3,08
22	Kerontokan gabah (sedikit, sedang, banyak)	sedang
23	Warna beras pecah kulit (putih, coklat muda, bercak-bercak coklat, coklat tua, merah muda, merah, bercak-bercak ungu, ungu, hitam)	merah
24	Kandungan antosianin (ppm)	37,70
25	Rata rata hasil (ton/ha)	6,20
26	Potensi hasil	7,06

Penanaman dengan system jajar legowo 4:1 dilakukan dengan menanam 1 bibit/lubang dengan jarak tanam 25 x 25 x 12,5 cm. Pindahkan bibit yang terlalu tua akan menghambat fase pembungaan. Pindahkan bibit muda mempercepat fase pembungaan.



Gambar 4. Penanaman bibit padi beras merah umur 20 hari setelah sebar.

Untuk mencegah serangan dari ulat penggulung serta batang muda (hama sundep) maka dilakukan pengendalian dengan insektisida prevaton pada umur 14 hss .

Pemupukan pertanaman dengan dosis 300 kg Ponska/ha dan 200 Urea kg/ha. Diaplikasi 3 kali dengan jadwal pupuk dasar 300 kg Poska/ha 1 minggu setelah tanam (7 hari hss). Pupuk susulan 100 kg Urea /ha umur 30 hst dan 100 kg Urea/ha umur 50 hst .

Pengaturan pengairan: yang perlu diperhatikan adalah penanaman bibit dilaksanakan pada kondisi lahan sawah sudah jenuh air atau air macak-macak. Kedalaman air 2-3 cm harus dijaga selama 7-10 hari setelah tanam. Penggenangan air setinggi 5 cm sangat penting pada fase vegetatif. Dari fase keluarnya malai sampai pengisian biji penggenangan air harus cukup. Dari pengisian biji sampai 7 hari sebelum panen, cukup diberi pengairan secara berselang. Penyulaman dilakukan dengan menggunakan bibit yang tersisa di pesemaian dengan jangka waktu penyulaman seminggu setelah tanam. Hal ini diperlukan untuk menjaga diperolehnya populasi optimum pada tetua betina (tetua benih). Pelihara lahan pertanaman agar bebas dari gulma dengan menyiang rumput dengan tangan atau menggunakan herbisida diikuti penyiangan berputar (dengan sosrok). Pengendalian gulma terpadu dengan cara pemberian herbisida 5-7 hari setelah tanam diikuti dengan penyiangan

rumpuk dengan sosrok diantara barisan tanaman pada umur 21 hari setelah tanam dapat memberi hasil yang lebih baik. Herbisida purna tumbuh dupont Ally plus 77WP ini efektif memberantas gulma pengganggu tanaman padi. Aplikasinya dapat disemprot maupun dicampur dengan pupuk, ini memungkinkan petani untuk menghemat waktu pemeliharaan. Pencampuran pupuk dilakukan dengan bertahap, katakanlah jika kita memiliki 6 kg pupuk Urea untuk ditabur di areal sawah seluas 35 meter persegi, Sebagai alternatif penyiangan menggunakan tangan dapat dilakukan pada umur 21 dan 35 hari setelah tanam apabila diperlukan.

Panen, Perontokan dan Pengolahan. Panen dilakukan setelah daun menguning, lebih dari 80 % gabah menguning dan mengeras.

Pemanen dilakukan dengan sistem Rampek (tangan). Kemudian di jemur dilantai jemur yang beralaskan semen hingga kadar air benih berkisar antara 13-14 %. Setelah pengeringan benih dapat dikemas pada karung goni atau kantong kain.

Partisipasi kelompok tani Mertha Sari pada tahapan kegiatan-kegiatan budidaya demplot cukup baik mulai dari pengolahan, pembibitan hingga panen. Partisipasi paling menonjol yaitu pada saat proses menjelang panen, karena tahapan ini para petani dapat melihat penampilan morfologinya padi tipe ideal yang berwarna merah dan putih, terutama kebernasan malai, tinggi tanaman, bentuk daun bendera serta keserempakan akan panennya.



Gambar 5. Kelompok Tani Mertha Sari desa Lembuak kecamatan Narmada Lombok Barat saat dilapangan melihat penampilan galur padi beras merah tipe ideal

## Kesimpulan

Hasil kegiatan menunjukkan, bahwa anggota kelompok Tani Mertha Sari desa Lembuak Kecamatan Narmada kabupaten Lombok Utara melalui kegiatan penyuluhan telah paham asal usul dari Galur harapan padi beras merah Tipe Ideal, deskripsi, manfaat serta paham akan teknologi budidayanya. Melalui kegiatan demplot kelompok tani dapat melihat secara langsung penampilan galur harapan padi beras merah tipe ideal mulai dari pertumbuhan vegetatif, generatif, saat panen, panen. Petani berkeinginan untuk menanam apabila ada pasar yang menampung.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih di sampaikan kepada Universitas Mataram yang telah membiayai program Pengabdian Kepada Masyarakat Sumber Dana dipa BLU (PNPB) 2021.

## Daftar Pustaka

- Anonim. 2014. Road Map 2015-2019 peningkatan produksi padi. Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Pripinsi NTB.52 h.
- Anonim, 2012. Lombok Barat Dalam Angka. Kerjasama Bappeda Kabupaten Lombok Barat BPS Kabupaten Lombok Barat. 350 h.
- Bambang S, Daradjat AA, Satoto, Baehaki SE., Suprihanto, Setyono A, Indrastuti S.D, Wardana P, Sembiring H. 2010. Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitaian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian.114 h.
- Hasanuddin, A. 2005. Peranan proses sosialisasi terhadap adopsi varietas unggul padi tipe baru dan pengelolaannya. Lokakarya Pemuliaan Partisipatif dan Pengembangan Varietas Unggul Tipe Baru (VUTB).Sukamandi 2005.
- Harmanto, A. 2008. Varietas beras organik berdasarkan warna. <http://aghrbisnis-genesha.com.p.146>. Download 26 September 2008.
- Ilyas S., Kadir T.S., Yukti A.M, Fiana Y., Fadhilah S., Nugraha U.S, Sudharsono.2007. Efektivitas pestisida nabati dan agens hayati dalam mengendalikan pathogen terbawa benih padi secara in-vitro. Apresiasi Hasil Penelitian padi 457-474.
- Las, I. 2004. Perkembangan varietas dalam perpadian nasional. Seminar Inovasi Pertanian Tanaman Pangan. Bogor, Agustus 2004.
- Mulsanti I.W dan Wahyuni S. 2010. Pengaruh perbedaan kelas benih terhadap produktivitas padi varietas Ceherang dan IR64. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2009. Inovasi Teknologi Padi untuk mempertahankan swasembada dan mendorong ekspor beras. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembanagan Pertanian Kementerian Pertanian. H 1101-1110
- Sembiring H. 2010. Ketersediaan inovasi teknologi unggulan dalam meningkatkan produksi padi menunjang swasembada dan ekspor. Buku I (1-16). Prosiding seminar nasional hasil penelitian padi 2009. Inovasi teknologi padi untuk mempertahankan swasembada dan mendorong ekspor beras. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Badan Penelitian dan Pengembanagan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Siagian V. 2010. Analis factor-faktor yang mempengaruhi penggunaan benih bersertikat di lebak rawa sumatera selatan. Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi 2009. Inovasi Teknologi Padi untuk mempertahankan swasembada dan mendorong ekspor beras. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembanagan Pertanian Kementerian Pertanian. H 1207-1221