

SKRIPSI

**STUDI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN BEBERAPA AKSESI PADI
BERAS HITAM CHR-AG DAN
VARIETAS RINDANG**

**STUDY ON THE GROWTH PRODUCTION AND EFFORTS
TO CROSS SEVERAL BLACK RICE CHR-AG
ACCESSIONS AND RINDANG VARIETIE**



**ATIKA JUNIE ASTUTI
05091281621036**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

ATIKA JUNIE ASTUTI. Study on The Growth and Production and Efforts to Cross Several Black Rice, CHR-AG Accession and Rindang Varietie (Supervise by **E.S HALIMI** and **DWI PUTRO PRIADI**).

The research aims to determine the growth and production of black rice accessions (Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 and Unsri-P4), CHR-AG accession and Rindang varietie also to obtain F1 generation seeds from their crosses. The research used a pot, located in the yard at perumahan adinda, Timbangan, Indralaya Utara on February to August 2020. For the purpose of growth and production studies used a Randomized Block Design (RBD) consist of 3 blocks each of 4 plants/block. For the purpose of crossing used another plants consist of 4 plants black rice per accession and 8 plants for CHR-AG accession and Rindang varietie. The results showed that the flowering and harvesting age of black rice accessions were longer than CHR-AG accession and Rindang varietie, but the potential for production was higher. The results showed that the growth of several black rice accessions, CHR-AG accessions and Rindang varietie growth using pots are varied. The best growth based on plant height, number of productive tillers and productive tillers was shown by Unsri-P3 black rice accession. The production also varied and Unsri-P3 black rice accession has a higher weight of Harvest Dry Grain and Milled Dry Grain than other crops. However, the highest weight of 100 grains of Milled Dry Grain was achieved by Rindang varietie. This research produces a number of seeds that can be used for further research. Some efforts made to cross black rice paddy include pollination techniques and efforts to ensure the availability of flowers for crosses is done by using the stagger planting method and use of ratun paddy. The percentages of success in crossing several accessions of black rice with CHR-AG accession and Rindang varietie was 9,1% or as many as 88 items out of 960 flowers crossed.

Keywords: *Black rice paddy, crosses, growth, production*

RINGKASAN

ATIKA JUNIE ASTUTI, Studi Pertumbuhan dan Produksi Serta Persilangan Beberapa Aksesori Padi Beras Hitam dengan Aksesori CHR-AG dan Varietas Rindang (Dibimbing oleh **E.S. HALIMI** dan **DWI PUTRO PRIADI**).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi aksesori Padi beras hitam (Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri-P4), aksesori CHR-AG dan varietas Rindang serta memperoleh benih generasi F1 hasil persilangannya. Penelitian menggunakan pot bertempat pada halaman rumah di perumahan adinda, kelurahan Timbangan, kecamatan Indralaya Utara, Ogan Ilir pada bulan Februari sampai dengan Agustus 2020. Untuk tujuan studi pertumbuhan dan produksi menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 3 blok masing-masing 4 tanaman/blok. Untuk tujuan persilangan digunakan tanaman lain yang terdiri dari 4 tanaman per aksesori Padi beras hitam dan 8 tanaman untuk aksesori CHR-AG dan varietas Rindang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pertumbuhan beberapa aksesori Padi beras hitam, aksesori CHR-AG dan varietas Rindang yang ditanam menggunakan pot bervariasi. Pertumbuhan yang paling baik berdasarkan tinggi tanaman, jumlah anakan produktif dan anakan produktif ditunjukkan oleh aksesori Padi beras hitam Unsri-P3. Produksinya juga bervariasi dan aksesori Padi beras hitam Unsri-P3 memiliki berat Gabah Kering Panen (GKP) dan berat Gabah Kering Giling (GKG) lebih tinggi dari tanaman lainnya. Namun demikian, berat 100 butir Gabah Kering Giling (GKG) tertinggi dicapai oleh varietas Rindang. Beberapa upaya yang dilakukan untuk menyilangkan padi beras hitam meliputi teknik penyerbukan dan upaya untuk menjamin ketersediaan bunga untuk persilangan dilakukan dengan *stagger planting method* dan penggunaan padi ratun. Persentase keberhasilan persilangan beberapa aksesori padi beras hitam dengan aksesori CHR-AG dan varietas rindang yaitu 12% atau sebanyak 88 butir dari 960 bunga yang disilangkan.

Kata Kunci : Padi beras hitam, persilangan, pertumbuhan, produksi

SKRIPSI

**STUDI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN BEBERAPA AKSESI PADI
BERAS HITAM CHR-AG DAN
VARIETAS RINDANG**

**STUDY ON THE GROWTH PRODUCTION AND EFFORTS
TO CROSS SEVERAL BLACK RICE CHR-AG
ACCESSIONS AND RINDANG VARIETIE**

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



**ATIKA JUNIE ASTUTI
05091281621036**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SERTA UPAYA
PERSILANGAN BEBERAPA AKSESI PADI
BERAS HITAM CHR-AG DAN
VARIETAS RINDANG**

SKRIPSI

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

Oleh :

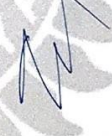
Atika Junie Astuti
05091281621036

Indralaya, Juli 2021
Pembimbing II

Pembimbing I



Dr. Ir. E.S. Halimi, M. Sc.
NIP. 196209221988031004



Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M. Sc.
NIP. 195512231985031001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Studi Pertumbuhan dan Produksi Serta Upaya Persilangan Beberapa Aksesori Padi Beras Hitam dengan Aksesori CHR-AG dan Varietas Rindang” oleh Atika Junie Astuti telah dipertahankan dihadapan Komisi Pengujian Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2021 dan diperbaiki sesuai saran dan masukan tim pengujian.

Komisi Pengujian

1. Dr. Ir. E.S. Halimi, M. Sc. Ketua

NIP. 196209221988031004

2. Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M. Sc. Sekretaris

NIP. 195512231985031001

3. Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, M. Sc. Anggota

NIP. 195906211986021001

4. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P Anggota

NIP. 195711151987031010

Indralaya, Juli 2021

Mengetahui

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Ketua Program Studi
Agronomi



Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si
NIP. 195908201986021001

Dr. Ir. Yakup, M.Si
NIP. 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Atika Junie Astuti

NIM : 05091281621036

Judul : Studi Pertumbuhan dan Produksi Serta Upaya Persilangan Beberapa
Aksesi Padi Beras Hitam dengan Aksesi CHR-AG dan Varietas Rindang

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya dan bukan hasil penjiplakan/plagiasi. Apabila dikemudian hari ditentukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, Juli 2021



Atika Junie Astuti

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya yang tidak bisa dihitung sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Pertumbuhan dan Produksi serta Upaya Persilangan Beberapa Aksesori Padi Beras Hitam dengan Aksesori CHR-AG dan Varietas Rindang”. Sholawat serta salam juga dihaturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan keluarganya. Penulis menyadari bahwa banyak orang-orang yang membantu serta memberikan dukungan dan doa dari mulai penelitian hingga penelitian selesai. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih pada :

1. Dr. Ir. Entis Sutisna Halimi, M.Sc. dan Dr. Ir. Dwi Putro Priadi, M.Sc. selaku pembimbing yang telah sabar dan perhatian dalam memberikan pengarahan, pembinaan, dan bantuan dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Zaidan Panji Negara, dan Dr. Ir. M. Ammar, M.P. selaku penguji yang telah banyak memberikan saran dan perbaikan kepada penulis sejak dari perencanaan penelitian hingga pada tahap akhir penulisan skripsi.
3. Rektor, Dekan, Ketua program studi Agronomi beserta staff, kepala laboratorium fisiologi tumbuhan dan para dosen di lingkungan FP UNSRI atas bantuan ilmu dan fasilitas yang telah diberikan selama penulisan tugas akhir dan penelitian.
4. Keluarga tercinta : Bapak, Mama, adik-adik (Dimas dan Wahyu) dan keluarga lainnya, atas do'a , motivasi moril, materil dan kasih sayang yang telah diberikan.
5. Organisasi yang telah menjadi wadah pembentuk dan pengasah soft skill KAMMI AL-Quds, BO KURMA, BWPI, dan HIMAGRON.
6. Sahabat-sahabatku (Eka, Risna, Aulia, Habibah, Nasrudin, Andrea, Afri, Putri, Efri, Nopus, Meri, Lastri), Adik – adik (Taufik, Hose, Alni, Hera, Septiani, Vaya, Annisa, Septika), Mba – mba (Mba Uswa, Mba Ruro, Mba Eki) dan Breeding Squad serta sahabat lain yang sudah meluangkan waktu membantu penelitian dan selalu menguatkan.

7. Kepada teman seperjuangan yang penulis tak mampu tuliskan satu persatu atas do'a dan dukungannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Kesempurnaan hanya milik Allah SWT semata, sementara manusia itu lemah. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan sarannya jika terdapat kesalahan

Indralaya, Juli 2021



Atika Junie Astuti

NIM.05091281621036

RIWAYAT HIDUP

Atika Junie Astuti merupakan anak dari pasangan Bapak Zasmen Wahyudi dan Ibu Warnisih. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara yang lahir pada tanggal 27 juni 1997 di Bekasi, Jawa Barat.

Penulis menempuh pendidikan pertama di TKIT Nurul Fadillah pada tahun 2000 dan lulus pada tahun 2002. Pada tahun 2003 penulis melanjutkan pendidikan sekolah dasar di SDN Kalibaru 2 Kota Bekasi dan lulus pada tahun 2009. Penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah menengah pertama di SMPN 1 Lempuing Jaya dan lulus pada tahun 2012. Setelah SMP, Penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 1 Lempuing Jaya dan tamat pada tahun 2015. Setelah tamat SMA, penulis lulus di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN di Fakultas Pertanian Program Studi Agronomi.

Selama menjadi Mahasiswa Universitas Sriwijaya, Penulis pernah aktif sebagai Badan Pengurus Harian Himpunan Mahasiswa Agronomi sebagai Sekretaris Departemen Sosial Masyarakat, Sekretaris Manager Community Development Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa periode 2016/2017. Di masa studi, penulis juga pernah menjadi Manager Kompetisi dan Prestasi Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa, Sekretaris Departemen Hubungan Masyarakat KAMMI Komisariat Al-Quds UNSRI periode 2018/2019, pada periode 2019/2020 penulis diamanahkan menjadi Biro Kesekretariatan Komisariat Al-Quds Universitas Sriwijaya dan sebagai Kepala Divisi Media Bidang 2 KAMMI Daerah Ogan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
RIWAYAT HIDUP	X
DAFTAR ISI	Error! Bookmark not defined. xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined. 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Tanaman Padi (<i>Oryza sativa</i>).....	3
2.2 Padi Beras Hitam.....	5
2.3 Varietas Rindang	7
2.4 Aksesori CHR-AG.....	7
2.5 Persilangan Tanaman Padi.....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1 Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.2 Alat dan Bahan	9
3.3 Materi Genetik.....	10
3.4 Metode Penelitian.....	11
3.4.1 Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi.....	11
3.4.2 Persilangan.....	11
3.5 Cara Kerja Penelitian.....	Error! Bookmark not defined. 12

3.5.1 Persiapan Media Tanam dan Pemupukan	12
Error! Bookmark not defined.	
3.5.2 Persemaian Benih.....	12
3.5.3 Penanaman.....	13
3.5.4 Perawatan Tanaman	13
3.5.5 Persiapan Tanaman Tetua Persilangan.....	13
3.5.6 Kastrasi dan Emaskulasi.....	13
3.5.7 Penyerbukan dan Persilangan	14
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil.....	15
4.1.1 Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi.....	15
4.1.2 Upaya dan Hasil Persilangan	20
4.2 Pembahasan.....	22
4.2.1 Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi.....	22
4.2.2 Upaya dan Hasil Persilangan	24
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Keterangan bagian bunga padi (<i>Lemma</i> steril (a), <i>Palea</i> (b), <i>Lemma</i> (c), <i>Anther</i> /kepala sari (d), <i>Filament</i> / tangkai sari (e), <i>Stigma</i> /tangkai putik (f), <i>Stylus</i> / tangkai putik (g), <i>Pedicellus</i> / tangkai bunga (h)) (Keng, 1969)	5
Gambar 4.1 Rata-rata pengamatan tinggi tanaman aksesi padi beras Hitam (Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri-P4), aksesi CHR-AG dan varietas Rindang pada umur 14, 28, 42, 56 dan 70 hari setelah tanam (HST)	15
Gambar 4.2 Hasil pengamatan terhadap umur berbunga (a), umur panen (b), jumlah anakan produktif (c), jumlah anakan saat primordia (d) beberapa aksesi Padi beras hitam (Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri-P4), aksesi CHR-AG dan varietas Rindang	16
Gambar 4.3 Hasil pengamatan berat gabah kering panen (GKP) (a), Berat gabah kering giling (GKG) (b), berat 100 gabah kering giling (GKG) (c), rata-rata jumlah malai dengan kematangan >85 (d) beberapa aksesi Padi beras hitam (Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri-P4), aksesi CHR-AG dan varietas Rindang	17
Gambar 4.4. Foto gabah hasil persilangan beberapa aksesi padi beras hitam (Unsri P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri-P4) (P) dengan aksesi CHR-AG (C) dan varietas Rindang (R)	20
Gambar 4.5 Foto warna gabah hasil persilangan	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Materi genetik beberapa aksesori Padi beras hitam, aksesori CHR-AG dan varietas Rindang	10
Tabel 3.2 Kode persilangan aksesori Padi beras hitam, aksesori CHR-AG Dan Varietas Rindang	12
Tabel 4.1 Hasil analisis keragaman terhadap peubah pertumbuhan dan produksi beberapa aksesori Padi beras hitam, aksesori CHR-AG dan Varietas Rindang	14
Tabel 4.2 Data jumlah bunga, jumlah gabah dan warna biji (beras) hasil persilangan.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah dan foto kondisi tempat penelitian	32
Lampiran 2. Alat dan bahan penelitian	33
Lampiran 3. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan penelitian	34
Lampiran 4. Hasil perhitungan analisis keragaman (ANOVA).....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Padi merupakan salah satu tanaman penting di Indonesia dan dunia. Dalam pelaksanaan pemuliaan tanaman, tanaman padi merupakan tanaman yang dapat melakukan persilangan alami maupun persilangan buatan yang dibantu oleh manusia. Tanaman padi hasil persilangan yang mempunyai sifat unggul dan diinginkan dapat diwujudkan seiring majunya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Varietas padi unggul hasil persilangan dapat dikelompokkan menjadi padi gogo, padi sawah dan padi rawa. Persilangan tanaman padi yang dibantu manusia pada umumnya ditujukan untuk menghasilkan padi dengan produktivitas tinggi, tanaman berumur genjah dan tanaman relatif pendek (Masniawati et.al, 2015).

Sebagai sumber makanan pokok, petani Indonesia menanam berbagai jenis tanaman padi, termasuk padi beras hitam. Pada saat ini, padi beras hitam mulai populer sebagai pangan fungsional yang mengandung satu atau lebih senyawa yang bermanfaat bagi kesehatan. Pada padi beras hitam menurut (Ryu et al., 1998; Takashi et al.,2001) mengandung kadar antosianin tinggi. Padi beras hitam mempunyai khasiat meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah penyakit kanker dan tumor, mencegah kerusakan sel hati, sebagai antioksidan, mencegah anemia dan memperlambat penuaan. Selain itu menurut (Suardi et al., 2009) padi beras hitam mengandung zat besi 15,52 ppm. Dibalik keunggulannya, padi beras hitam lokal memiliki beberapa kekurangan diantaranya produktivitas rendah, habitus tanaman tinggi dan umur tanaman yang lama yaitu 5 bulan (Haryadi, 2015). Berkaitan dengan itu, (Halimi et al., 2018) dalam penelitiannya menghasilkan 4 aksesori Padi beras hitam yang memiliki produktivitas dan kualitas tinggi yang diberi nama Unsri-P1, Unsri-P2, Unsri-P3 dan Unsri P-4. Penelitian terkait pengembangan padi beras hitam yang unggul masih sedikit, tidak seperti penelitian terkait nutrisi padi beras hitam, psikokimia dan efek dari antosianin. Maka dari itu perlu upaya persilangan tanaman padi beras hitam untuk menghasilkan sifat unggul.

Lebih lanjut, aksesori padi CHR-AG yang merupakan plasma nutfah dari Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi merupakan jenis padi yang memiliki sifat mampu berkecambah pada kondisi anaerob. Varietas Rindang juga termasuk varietas yang dilepas Balai Besar Penelitian Padi Sukamandi yang memiliki sifat unggul toleran terhadap naungan, toleran penyakit blas serta toleran terhadap keracunan AL.

1.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi pertumbuhan dan produksi beberapa aksesori Padi beras hitam, aksesori padi CHR-AG dan varietas Rindang
2. Melakukan berbagai upaya persilangan antara aksesori Padi beras hitam dengan aksesori CHR-AG dan varietas Rindang untuk menghasilkan benih generasi F1

1.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah :

1. Pertumbuhan dan potensi produksi aksesori Padi beras hitam lebih tinggi dibandingkan aksesori CHR-AG dan varietas Rindang
2. Persilangan antara beberapa aksesori Padi beras hitam sebagai jantan dengan aksesori CHR-AG dan varietas Rindang sebagai betina menghasilkan biji hasil persilangan berwarna hitam

DAFTAR PUSTAKA

- Aryana, S., Sumarjan., Anugrahwati. 2017. Penampilan Galur Harapan F9 Padi Beras Hitam Hasil Persilangan Baas Selem Dan Situ Patenggang. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan* Vol.3,No.2,
- Balai Besar Penelitian Padi. 2000. [Internet]. [diunduh 4 Maret 2021]. Tersedia <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas-padi/inbridapadi-sawah-inpari/ciherang>
- Balai Besar Penelitian Padi. 2017. [Internet]. [diunduh 4 Maret 2021]. Tersedia <http://bbpadi.litbang.pertanian.go.id/index.php/varietas-padi/inbridapadi-gogo-inpago/rindang-1-agritan>
- BMKG. 2020. [Internet]. [diunduh 27 Desember 2020]. Tersedia <https://www.bmkg.go.id/iklim/prakiraan-musim.bmkg>
- Chandrasari, S.E., Nasrullah, Sutardi. 2013. Uji daya hasil delapan galur harapan padi sawah. *Vegetalika* 1:99-107.
- Firmanto, B.H. 2011. *Sukses Bertanam Padi Secara Organik*. Angkasa. Bandung. 82 hal.
- Halimi, E.S., Haryadi, P., Kholiq, A., Saputra, D., dan Faradibta, A.F. 2018. Selection and Field Evaluation to Increase Yield and Quality of Several Black Rice Accessions. *Indian J. Agric.Res.*, 52 (3) 2018 : 264-270.
- Halimi, E.S., Haryadi, P., Kholiq, A., Saputra, D., dan Faradibta, A.F. 2018. Selection and Field Evaluation to Increase Yield and Quality of Several Black Rice Accessions. *Indian J. Agric.Res.*, 52 (3) 2018 : 264-270.
- Halimi E.S., 2019. Program Penelitian Pengembangan Aksesori Tanaman Jagung dan Padi pada Jurusan Budidaya Pertanian FP Unsri. Makalah Seminar Khusus Kenaikan Jabatan Guru Besar, Indralaya 21 Nov 2019. 13p.
- Hanum, C. 2008. *Teknik budidaya tanaman jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Haryadi, P.2015. Characteristics of several local black rice and parental selections to increase yield and quality. Bachelor research paper, Faculty Agriculture, Sriwijaya University. 67p.

- Hoahua, H.E., X. Pan, Z. Zao, and Y. Liu. 1996. Properties of the pigment in black rice. *Chinese Research News* 4(2):11-12.
- IRRI. 2002. Rice Standard Evaluation System for Rice (SES). IRRI. Philippines. p.56.
- Keng, H. 1969. Orders of Families of Malayan Seed Plants. University of Malaya Press : Kuala Lumpur
- Kristamtini. 2008. Penampilan Cempo Ireng Sebagai Sumber Daya Genetik Lokal Beras Hitam. hlm. 117-122.
- Kristamtini, Sutarno, E.W, Wiranti, dan S. Widjayanti. 2014. Kemajuan genetik dan heritabilitas karakter agronomi padi beras hitam pada populasi F2.
- Kristiani, Taryono, dan P. Basunanda. 2012. Morphological of genetic relationships among black rice landraces from Yogyakarta and surrounding area. *ARPN Journal of Agricultural and Biological Sciences* 7(12)982-989.
- Laporan Penelitian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta. 135p
- Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2009. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 295-330 hlm.
- Masniawati., Baharudin., Joko, Tri., Abdullah, Asadi. 2015. Pemuliaan Tanaman Padi Aromatik Lokal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Jurnal Sainsmat*. 4 : 205-213
- Oktarisna, F.A., A. Soegianto dan A.N. Sugiharto. 2013. Pola Pewarisan Sifat Warna Polong pada Hasil Persilangan Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varietas Introduksi dengan Varietas Lokal. *J. Produksi Tanaman* 1 (2): 81-89.
- Putra A S, Setyowati N, Ani S W. 2016. Efisiensi Usaha Tani Padi Beras Hitam di Kabupaten Karang Anyar. *SEPA* : Vol 13 no 1 hlm 48-52
- Ryu, S.N., S.Z. Pack rice. *J. Med. Food*. 4:211-218
- Silitonga, T. S. dan Harahap Z. 1998. Perbaikan Varietas Padi. Padi Buku 2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor.
- Suardi, D. Dan I. Ridwan. 2009. Beras hitam, pangan berkhasiat yang belum populer. *Warta penelitian dan pengembangan pertanian* 31(2): 9-10.

- Suhartatik. 2008. [Internet]. [Diunduh 20 April 2021]. Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi. <http://www.google.com/url.litbang.deptan.go.id%spesial%padi> 2009.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman Cetakan 1. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Takashi, I., Bing, X., Yoichi, Y., Masaharu, N. & Tetsuya, K. (2001) Antioxidant activity of anthocyanin extract from purple black rice. *Journal of Medicinal Food*, 4, 211–218. doi: 10.1089/10966200- 152744481.
- Yuliani , 2015. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Giberelat (Ga₃) terhadap Pertumbuhan Kecambah Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) Varietas Situ Bagendit". Skripsi. Universitas Lampung.