

LAMPIRAN

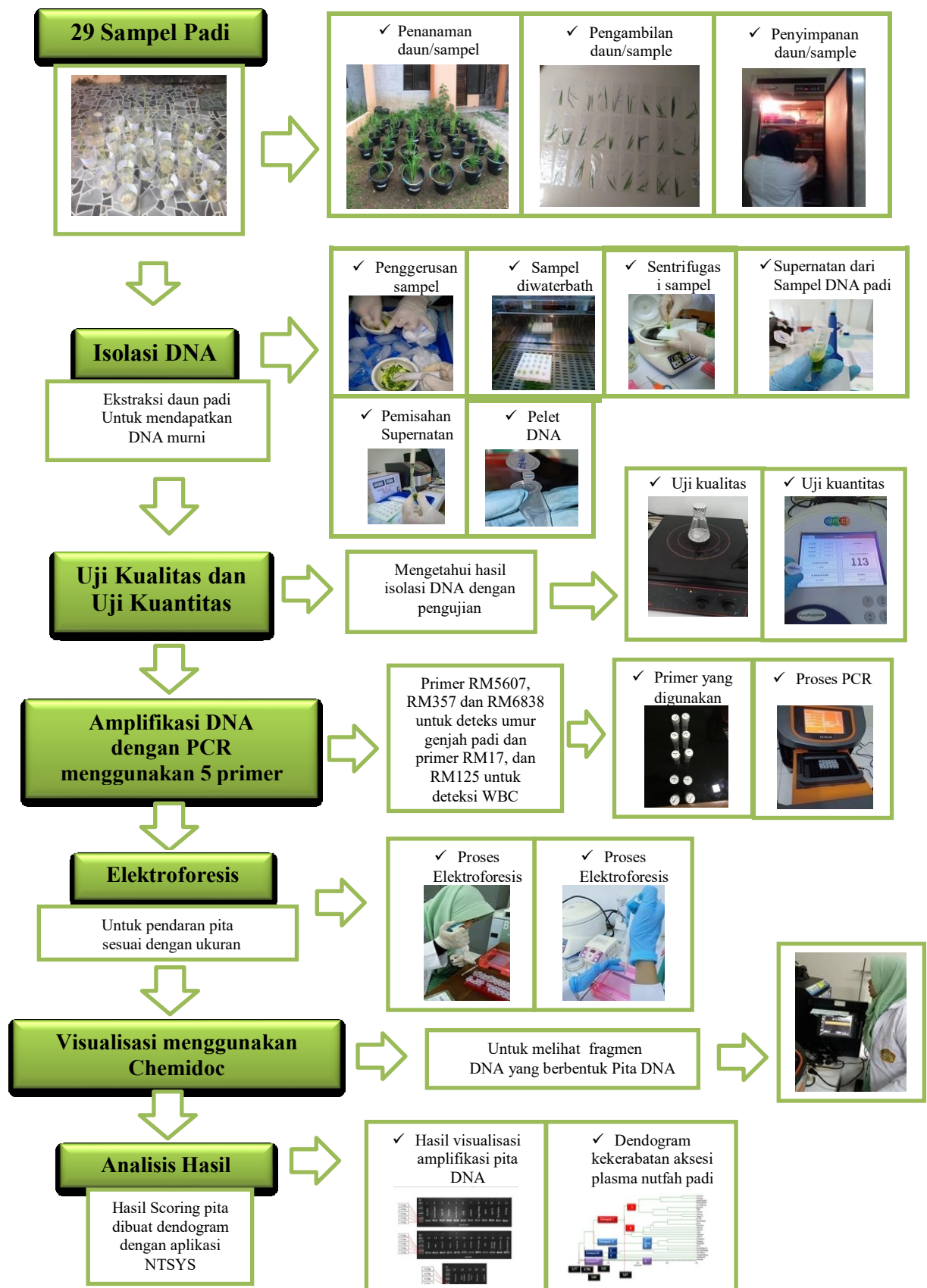
Lampiran 1. Komposisi Larutan stok

Pembuatan CTAB 10%	50,00 ml
N-cetyl-N-N-N-trimethyl ammonium bromide	5,00 g
NaCl	2,05 g
Aquabides steril	50,00 ml
Pembuatan Tris-HCl 1 M pH 8	50,00 ml
Tris Base	6,05 g
HCl 4 N	3,00 ml
Aquabides steril	47,00 ml
Pembuatan Tris-HCl 1 M pH 7,5	50,00 ml
Tris Base	6,05 g
HCl 4 N	4,00 ml
Aquabides steril	46,00 ml
Pembuatan 5 M NaCl	50,00 ml
NaCl	14,61 g
Aquabides steril	50,00 ml
Pembuatan EDTA 0,5 M pH 8	50,00 ml
EDTA	9,31 g
NaOH	1,30 g
Aquabides steril	50,00 ml
Pembuatan Buffer CTAB	100,00 ml
CTAB 10%	20,00 ml
1 M Tris-HCL pH 8	10,00 ml
0,5 M EDTA pH 8	4,00 ml
5 M NaCl	25,20 ml
Aquabides steril	40,80 ml
Pembuatan Isopropanol	50,00 ml
Isopropanol	50,00 ml
Pembuatan Cisam (24:1)	50,00 ml
Isoamil Alcohol	2,00 ml
Chloroform	48,00 ml
Pembuatan Ethanol 70%	50,00 ml
Ethanol Absolut	35,00 ml
Aquabides steril	15,00 ml

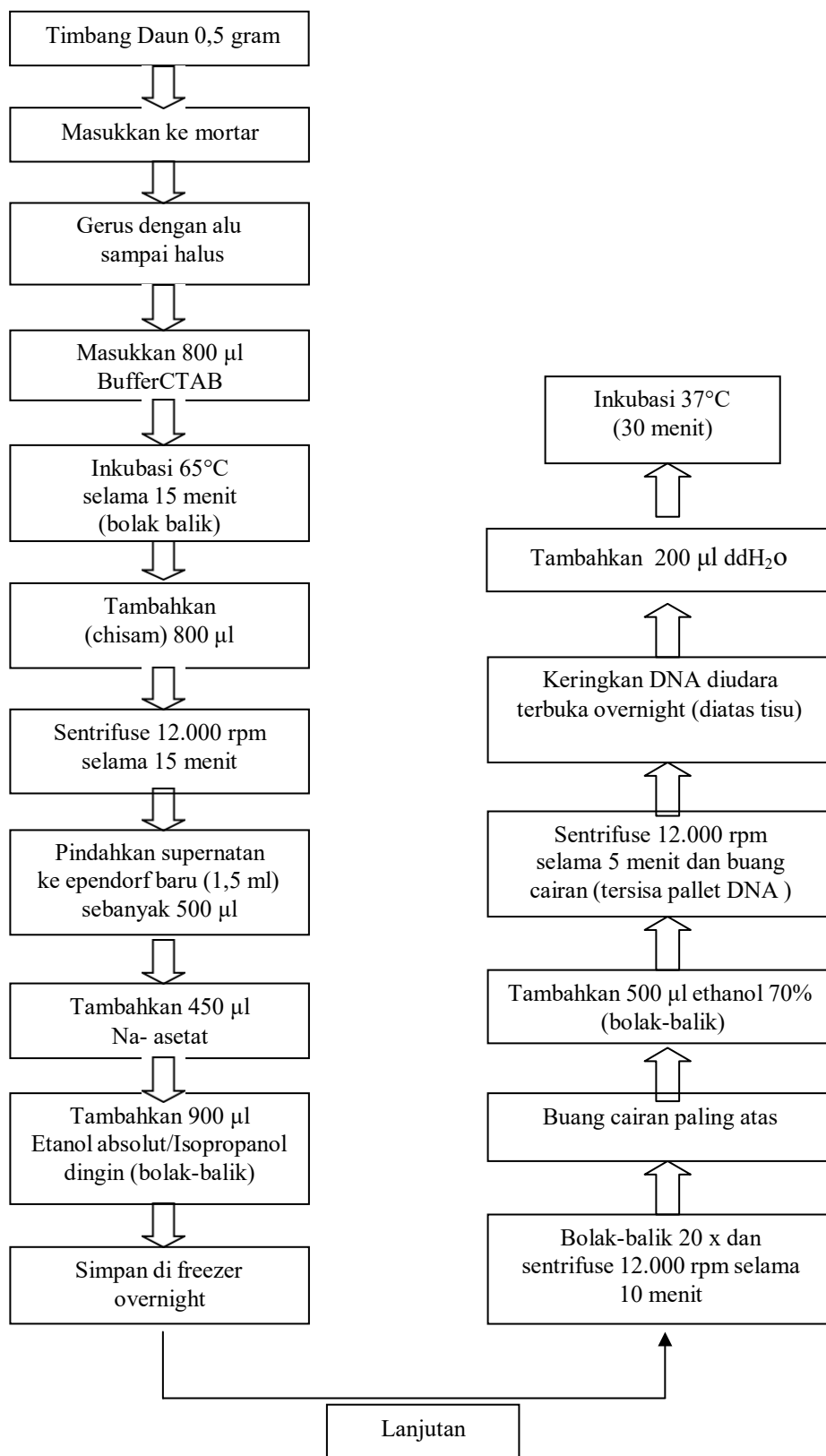
Lanjutan Lampiran 1. Komposisi larutan stok

Pembuatan Sodium Asetat 3 M pH 5,2	50,00 ml
Sodium Asetat	12,30 g
Aquabides steril	50,00 ml
Pembuatan Buffer TAE 50x	50,00 ml
Tris Base	12,10 g
Acetic glasial	2,85 ml
Tris-HCl 1 M pH 8	2,50 ml
EDTA 0,5 M pH 8	5,00 ml
Aquabides steril	40,15 ml
Pembuatan TE 10x	50,00 ml
Tris-HCl 1 M pH 7,5	10,00 ml
EDTA 500 M pH 8	1,00 ml
Aquabides steril	39,00 ml
Sumber : Susiyanti. 2016	

Lampiran 2. Alur Kegiatan Penelitian



Lampiran 3. Alur isolasi DNA Menggunakan Metode CTAB



Lampiran 4. Komponen Master Mix PCR

Bahan	Volume (µl)
Buffer	1,5
dNtps	1,5
MgCl ₂	0,6
Primer	F1.5+R1. 5
Dream Taq	0,12
Tamplate	1,0
DNA	1,0
ddH ₂ O	7,28

Sumber : Protokol Thermo Scientific Kit (2018)

Lampiran 5. Varietas Kontrol

Varietas Kontrol Positif Gen Umur Genjah	
M70D	Indonesia
Maninjau	Indonesia
Gajah Mungkur	Indonesia
Varietas Kontrol Negatif Gen Umur Genjah	
Rojolele Delanggu	Indonesia
Kewal Bulu Putih	Indonesia
Kewal Benur	Indonesia
Tunggul Hideung	Indonesia
Varietas Kontrol Positif Gen Tahan Wereng Batang Coklat Biotipe 3	
Ciherang	Indonesia
Black Madras	Introduksi Jepang
Varietas Kontrol Negatif Gen Tahan Wereng Batang Coklat Biotipe 3	
Inpari 30	Indonesia
IR42	Indonesia

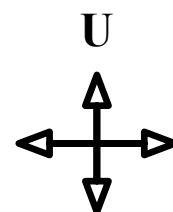
Lampiran 6. 29 Akses Padi Lokal Indonesia Yang digunakan

Kode Sampel	Nama Varietas/Akses	Asal
1.	Cere Ware	Indonesia
2.	Gajah Mungkur	Indonesia
3.	Inpari 1	Indonesia
4.	Inpari 13	Indonesia
5.	Inpari 30	Indonesia
6.	Inpari 35	Indonesia
7.	M70D	Indonesia
8.	Mira 1	Indonesia
9.	Seren	Indonesia
10.	Si Denok	Indonesia
11.	Situ Bagendit	Indonesia
12.	Ciherang	Indonesia
13.	IR 42	IRRI
14.	IR 64	IRRI
15.	Padi Gadok	Banten
16.	Tambleg	Banten
17.	Kewal Benur	Banten
18.	Jawara Hawara	Banten
19.	Pare Cerai	Banten
20.	Kewal Bulu Putih	Banten
21.	Jalawara	Banten
22.	Tunggul Hideung	Banten
23.	Purple Rice	Introduksi Korea
24.	Black Madras	Introduksi Jepang
25.	Basmati	Introduksi India
26.	Manijau	Sumatra Barat
27.	Bendang Pulau	Sumatera Barat
28.	Dodokan	Jawa Tengah
29.	Rojolele Delangu	Klaten

Lampiran 7. Tata Letak Tanaman Penelitian



•	•	•	•	•
Cere ware	Jawara hawara	Inpari 20	Dodokan	Kewal buluputih
•	•	•	•	•
M70D	Jalawara	Tunggul hideung	Seren	Inpari 13
•	•	•	•	•
Black madras	Ciherang	Basmati	Inpari 35	Inpari 1
•	•	•	•	•
Purple rice	Mira 1	Tambleng	Padi gadok	Bendang pulau
•	•	•	•	•
Rojolele delangu	Kewal benur	Situ bagendit	Pare cerai	IR42
•	•	•	•	
Maninjau	Si denok	IR 64	Gajah mungkur	



Lampiran 8. Deskripsi Padi Varietas Mira 1

Nama varietas	: Mira-1
Nomor seleksi	: OBS-1688/PsJ
Asal persilangan	: Seleksi pedigree dari penyinaran varietas Cisantana dengan sinar gamma dosis 0,2 kGy
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 115-120 hari
Tinggi tanaman	: 105-110 cm
Bentuk tanaman	: Tegak
Anakan produktif	: 15-20 batang
Warna kaki daun	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Tipe malai	: Intermediet
Leher malai	: Terbuka
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Kotoran	: Sedang
Warna gabah	: Kuning
Kerebahan	: Tahan
Bentuk gabah	: Ramping
Bobot 1000 butir gabah	: 26-27 g
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 19,0%
Rataaan hasil	: 6,29 t/ha
Ketahanan terhadap hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan agak tahan biotipe 3
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap bakteri hawar daun (HDB) strain III dan IV
Keterangan	: Cocok di tanam pada musim hujan dan kemarau dengan ketinggian dibawah 500 mdpl.
Dilepas tahun	2006

Sumber: Badan Litbang Pertanian (2014)

Lampiran 9. Deskripsi Padi Varietas Ciherang

Asal persilangan	: IR 18349-53-1-3-1-3/IRI 19661-131-3-1///IR 64
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 116-125 hari
Tinggi tanaman	: 107-115 cm
Bentuk tanaman	: Tegak
Anakan produktif	: 14 -17 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna daun telinga	: Putih
Warna lidah daun	: Putih
Warna daun	: Hijau
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Muka daun	: Kasar pada sebelah bawah
Kotoran	: Sedang
Kerabahan	: Sedang
Bentuk gabah	: Ramping
Bobot 1000 butir gabah	: 27-28 g
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23%
Rataaan hasil	: 5,0-7,0 t/ha
Ketahanan terhadap hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe 2 dan 3
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap bakteri hawar daun (HDB) strain III dan IV
Keterangan	: Cocok di tanam pada musim hujan dan kemarau dengan ketinggian dibawah 500 mdpl.
Dilepas tahun	2011

Sumber: Badan Litbang Pertanian (2014)

Lampiran 10. Deskripsi padi varietas Rojolele Delangu

Asal persilangan	: Lokal Delanggu Klaten
Golongan	: Berbulu
Umur tanaman	: 155 hari
Tinggi tanaman	: 146-155 cm
Bentuk tanaman	: Tegak
Anakan produktif	: 8-9 batang
Warna kaki	: Ungu
Warna batang	: Ungu
Warna daun telinga	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna Daun	: Hijau
Posisi daun	: Terkulai
Daun bendera	: Terkulai
Muka daun	: Kasar
Korontokan	: Tahan Tontok
Kerebahan	: Sedang
Bentuk gabah	: Gemuk
Warna gabah	: Kuning
Bobot 1000 butir gabah	: 32 g
Tekstur nasi	: Sedang
Kadar amiosa	: 21 %
Rataan hasil	: 4,2 t/ha
Ketahanan terhadap hama	: Tahan terhadap wereng coklat biotipe
Dilepas tahun	: 2003

Sumber: Badan Litbang Pertanian (2014)

Lampiran 11. Deskripsi Padi Varietas IR64

Nomor seleksi	: IR18348-36-3-3
Asal persilangan	: IR5657/IR2061
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 110 - 120 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 115 – 126 cm
Anakan produktif	: 20 - 35 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping dan panjang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Tahan
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 23%
Indeks Glikemik	70
Bobot 1000 butir	: 24,1 g
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan terhadap Hama Penyakit	: Tahan wereng coklat biotipe 1, 2 dan agak tahan wereng coklat biotipe 3
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan hawar daun bakteri strain IV dan Tahan virus kerdil rumput
Anjuran tanam	: Baik ditanam di lahan sawah irigasi dataran rendah sampai sedang
Pemulia	: Introduksi dari IRRI
Dilepas tahun	1986

Sumber Badan Litbang Pertanian (2009)

Lampiran 12. Deskripsi Padi Varietas Inpari 30

Nomor seleksi	: IR09F436
Asal persilangan	: Ciherang/IR64Sub1/Ciherang
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 111 hari setelah semai
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 101 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: $\pm 22,40\%$
Bobot 1000 butir	: ± 27 gram
Rata-rata hasil	: 7,2 ton/ha
Potensi hasil	: 9,6 ton/ha
Ketahanan terhadap	
Hama	: Agak rentan terhadap wereng batang biotipe 1 dan 2 serta rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 3
Penyakit	: Agak rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe III serta rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan VIII
Anjuran tanam	: Cocok untuk ditanam disawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian 400m dpl didaerah luapan sungai dengan rendaman pada fase vegetative selama 15 hari.
Pemulia	: Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, Endang Septiningsih (IRRI), Alfaro Pamplona (IRRI), David J Mackil (IRRI)
Tahun lepas	: 2012

(Sumber: BBPADI SK Menteri Pertanian 2292.1/Kpts/SR.120/6/2012)

Lampiran 13. Deskripsi Padi Varietas Dodokan

Nomor seleksi	:	IR28128-45-3-3-2
Asal persilangan	:	IR36/IR10154-2-3-3-3//IR9129-209-2-2-2-1
Golongan	:	Cere (Indica)
Umur tanaman	:	100-105 hari
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	80-95 cm
Anakan produktif	:	Sedang
Warna kaki	:	Hijau
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Tidak berwarna
Warna lidah daun	:	Tidak berwarna
Posisi daun	:	Miring
Daun bendera	:	Miring
Bentuk gabah	:	Ramping
Warna gabah	:	Kuning jerami
Kerontokan	:	Agak tahan
Kerebahan	:	Tahan
Tekstur nasi	:	Pulen
Bobot 1000 butir	:	23,3 g
Kadar amilosa	:	20,7%
Potensi hasil	:	5,1 ton/ha
Ketahanan terhadap Hama dan Penyakit	:	1) Tahan wereng coklat biotipe1 dan 2 2) Cukup tahan hawar daun bakteri 3) Cukup tahan terhadap blas
Anjuran tanam	:	Bisa di tanam secara gogo rancak dan di sawah

(Sumber: BBPADI LITBANG PERTANIAN 2010)

Lampiran 14. Deskripsi Padi Varietas M70D

Umur tanaman	:	87-105 HSS
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	95-105 cm
Anakan produktif	:	21 malai/rumpun
Warna kaki	:	Putih tulang
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Hijau kekuningan
Warna lidah daun	:	Putih kekuningan
Muka daun	:	Agak halus
Posisi daun	:	Tegak
Daun bendera	:	Tegak
Bentuk gabah	:	Ramping
Warna gabah	:	Kuning ujung gabah sewarna
Kerontokan	:	Sedang
Kerebahan	:	Tahan
Bobot 1000 butir	:	28 g
Kadar amilosa	:	20,55%
Potensi hasil	:	9,39%
Ketahanan terhadap Hama dan penyakit	:	1) Agak tahan terhadap wereng coklat biotipe 1, 2 dan agak peka terhadap biotipe 3 2) Agak tahan terhadap hawar daun bakteri (<i>Xanthomonas oryzae</i>) strain III dan agak peka terhadap strain VIII
Pemulia	:	Ir. Teguh Warsito, Ir. Didiek Pudya Bawaleksana, MT. Rofiq Zamroni,

(Sumber: Berita Resmi PVT No Publikasi: 25/BR/PP/8/2018)

Lampiran 15. Deskripsi Padi Varietas Tunggul Hideung

Golongan	: Cerei
Daerah asal	: Ciomas
Umur tanaman	: ± 180 hari setelah sebar
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: ± 127 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Lonjong
Warna gabah	: Kuning coklat
Warna beras	: Putih
Rasa	: Pulen
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tidak tahan
Anakan	: Banyak
Jaringan tanaman	: Keras
Kepekaan terhadap fotoperiodisme	: Tidak ada sampai tidak peka
Viabilitas	: Rendah
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan sawah dataran rendah sampai 600 m dpl

(Sumber: Subagja, 2019)

Lampiran 16. Deskripsi Padi Varietas Inpari 13

Nomor seleksi	:	OM1490
Asal persilangan	:	OM606/IR18348-36-3-3
Golongan	:	Cere
Umur tanaman	:	103 hari
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	101 cm
Anakan produktif	:	17 malai
Warna kaki	:	Hijau
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Putih
Warna lidah daun	:	Hijau
Warna daun	:	Hijau
Muka daun	:	Kasar
Posisi daun	:	Tegak
Daun bendera	:	Agak terkulai
Bentuk gabah	:	Panjang ramping
Warna gabah	:	Kuning bersih
Kerontokan	:	Sedang
Tekstur nasi	:	Pulen
Bobot 1000 butir	:	25,2 g
Kadar amilosa	:	22,40%
Rata-rata hasil	:	6,59 ton/ha
Potensi hasil	:	8,0 ton/ha

(Sumber: Bbpadi Litbang Pertanian 2010)

Lampiran 17. Deskripsi Padi Varietas Inpari 35

Nomor seleksi	: CSR90-1R-2
Asal persilangan	: IR10206-29-21XSUAKOKO(SEL)
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: ± 106 hari setelah sebar
Bentuk tanaman	: Agak tegak
Tinggi tanaman	: ± 100 cm
Daun bendera	: Agak tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Agak tahan
Tekstur nasi	: Agak pera
Kadar amilosa	: $\pm 24,0$ %
Bobot 1000 butir	: $\pm 25,8$ g
Rata-rata hasil	: $\pm 5,3$ ton/ha
Potensi hasil	: 8,3 ton/ha
Ketahanan terhadap Hama	: 1) Agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe I 2) Agak rentan terhadap wereng batang coklat biotipe 2 dan 3
Penyakit	: 1) Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III 2) Rentan terhadap hawar daun patotipe IV 3) Agak rentan terhadap hawar daun patotipe VIII 4) Tahan terhadap penyakit blas ras 033
Anjuran tanam	: Toleran salin pada fase bibit serta cocok di tanam di lahan sawah
Pemulia	: Nafisah, Priatna Sasmita, Cucu Gunarsih, Trias Sitaresmi, Moch.Yamin, Samaullah, Satoto, I Made Jana Mejaya
Tahun lepas	: 2014

(Sumber: BBPADI SK Menteri Pertanian 1250/Kpts/SR.120/12/2014)

Lampiran 18. Deskripsi Padi Varietas Inpari 1

Nomor persilangan	: BP23f-PN-11
Asal persilangan	: IR64/IRBB-7//IR64
Golongan	: Cere Indica
Umur tanaman	: 108 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 93 cm
Anakan produktif	: 16 anakan
Warna daun	: Hijau
Permukaan daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Posisi daun bendera	: Tegak
Warna batang	: Hijau
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Rata-rata hasil	: 7,32 ton/ha GKG
Potensi hasil	: 10 ton/ha GKG
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 22%
Ketahanan terhadap Hama dan penyakit	: 1) Tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 2 2) Agak tahan terhadap wereng batang coklat biotipe 3 3) Tahan hawar daun bakteri strain III, IV dan VIII.
Anjuran tanam	: Baik ditanam pada lahan sawah dataran rendah sampai dengan ketinggian $\pm$ 500 m dpl
Pemulia	: Bambang Kustianto, Supartopo, Soewito Tj., Buang Abdullah, Sularjo, Aris Hairmansis, Heni Safitri dan Suwarno.
Tahun lepas	: 2008

(Sumber: Suprihatno *et al.*, 2009)

Lampiran 19. Deskripsi Padi Varietas Situ Bagendit

Nomor seleksi	: S4325D-1-2-3-1
Asal persilangan	: Batur/2*S2823-7D-8-1-A
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 110 - 120 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 99-105 cm
Anakan produktif	: 12-13 batang
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Posisi daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Panjang ramping
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 22%
Bobot 1000 butir	: 27,5 g
Rata-rata hasil	: 4,0 ton/ha pada lahan kering 5,5 ton/ha pada lahan sawah
Potensi hasil	: 6,0 ton/ha
Ketahanan terhadap Penyakit	: Agak tahan terhadap blas dan hawar daun bakteri strain III dan IV
Anjuran tanam	: Cocok ditanam di lahan kering maupun ditanam di lahan sawah
Pemulia	: Z.A. Simanullang, Aan A. Daradjat, Ismail BP, dan N. Yunani
Tahun lepas	: 2003

(Sumber: Suprihatno *et al.*, 2009)

Lampiran 20. Deskripsi Padi Varietas Gajah Mungkur

Nomor seleksi	:	IRAT 112
Asal persilangan	:	Introduksi dari Kenya
Golongan	:	Cere, kadang berbulu
Umur tanaman	:	90-95 hari
Bentuk tanaman	:	Tegak
Tinggi tanaman	:	90-100 cm
Anakan produktif	:	Sedang (6-8 batang)
Warna kaki	:	Hijau tua
Warna batang	:	Hijau
Warna telinga daun	:	Tidak berwarna
Warna lidah daun	:	Tidak berwarna
Warna daun	:	Hijau
Muka daun	:	Licin
Posisi daun	:	Tegak miring
Daun bendera	:	Tegak
Bentuk gabah	:	Medium
Warna gabah	:	Kuning keemasan
Kerontokan	:	Agak tahan
Kerebahan	:	Sedang
Kadar amilosa	:	23,2 %
Bobot 1000 butir	:	±27 g
Potensi hasil	:	2,5 ton/ha gabah kering
Toleransi kekeringan	:	Cukup toleran kekeringan
Penciri	:	Muka daun licin, warna gabah kuning keemasan
Ketahanan terhadap		
Penyakit	:	Tahan blas (<i>Pyricularia oryzae</i>)
Anjuran tanam	:	Baik ditanam sebagai padi gogo di daerah beriklim keirng
Pemulia	:	Erwin Lubis, Murdani Diredja, Susanto Tw, Zainudin Harahap
Tahun lepas	:	2012

(Sumber: Bbpadi Litbang Pertanian, 2010)

Lampiran 21. Deskripsi Padi Varietas IR 42

Nomor seleksi	: IR2071-586
Asal persilangan	: IR2042/CR94-13
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 135-145 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 90-105 cm
Anakan produktif	: 20-25 batang
Warna daun	: Hijau tua
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning bersih, ujung gabah sewarna
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pera
Kadar amilosa	: 27%
Indeks Glikemik	: 58
Berat 1000 butir	: 23 g
Rata-rata hasil	: 5,0 ton/ha GKG
Potensi hasil	: 7,0 ton/ha GKG
Ketahanan terhadap Hama dan Penyakit	: 1) Tahan wereng coklat biotipe 1 dan 2 2) Rentan wereng coklat biotipe 3 3) Tahan terhadap hawar daun bakteri dan virus tungro 4) Rentan terhadap hawar pelepah daun 5) Toleran terhadap tanah masam
Anjuran tanam	: Baik di tanam di sawah irigasi, pasang surut dan rawa
Pemulia	: Introduksi dari IRRI
Tahun lepas	: 1980

(Sumber: Suprihatno *et al.*, 2009)

Lampiran 22. Deskripsi Padi Varietas Sidenok

Nomor seleksi	: OBS1703-PSJ
Asal persilangan	: Diah Suci diradiasi sinar gamma
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: ± 103 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: ± 104 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning emas
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: $\pm 20,6\%$
Berat 1000 butir	: $\pm 25,9$ g
Rata-rata hasil	: 6,9 ton/ha GKG
Potensi hasil	: 9,1 ton/ha GKG
Ketahanan terhadap	
Hama	: Agak tahan terhadap wereng batang cojlat biotipe 1,2, dan 3
Penyakit	: 1) Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III 2) Rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV 3) Agak rentan hawar daun bakteri patotipe VIII 4) Rentan terhadap tungro dan semua blas
Anjuran tanam	: Cocok ditanam di ekosistem sawah dataran rendah sampai ketinggian 600 m dpl dan tidak dianjurkan ditanam di daerah endemic tungro dan blas
Pemulia	: Mugiono, Hambali, Sutisna, Yulidar
Tahun lepas	: 2011

(Sumber: BBPADI SK Menteri Pertanian No. 2257/Kpts/SR.120/5/2011)

Lampiran 23. Deskripsi Padi Varietas Black Madras

Umur tanaman	: ±110 HSS
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: ±100 cm
Daun bendera	: Tegak
Warna daun	: Ungu
Warna Batang	: Ungu
Warna Beras	: Putih
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning
Jumlah anakan	: 17,80 anakan/rumpun
Panjang malai	: 23,18 cm
Jumlah biji permalai	: 140,40 biji
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Agak Pulen
Berat 1000 Butir	: 26,67 gram
Rata-rata hasil	: 6,01 ton/ha GKG
Potensi hasil	: 8-9 ton/ha GKG
Ketahanan terhadap Hama	: Tahan terhadap WBC Biotipe I,II,III

(Sumber: BBPADI SK Menteri Pertanian No. 2257/Kpts/SR.120/5/2011)

Jurnal Agronida ISSN 2407-9111 Volume 6 Nomor 1, April 2020

Lampiran 24. Deskripsi Padi Varietas Basmati

Umur tanaman	: ±113 HSS
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: ±112 cm
Daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning emas
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Pera
Berat 1000 butir	: 26,67 gram
Rata-rata hasil	: 6,01 ton/ha GKG
Potensi hasil	: 8-9 ton/ha GKG
Ketahanan terhadap	
Hama	: Agak Tahan WBC Biotipe 1
Penyakit	: 1) Agak tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe III 2) Tahan terhadap hawar daun bakteri patotipe IV dan VIII 3) Agak blas ras 033 4) Tahan blas ras 173
Anjuran tanam	: Baik ditanam di ekosistem sawah irigasi pada ketinggian 0-600 m dpl

(Sumber: BBPADI SK Menteri Pertanian No. 2257/Kpts/SR.120/5/2011)

Lampiran 25. Primer yang digunakan

Primer Umur Genjah Padi

No	Primer	Kromosom	Forward	Reverse	Gen/ql	Anneling	Ukuran bp	Sumber
1.	RM6838	8	ATTAATACCGCTACCACGCG	TCCTCCTCCACCTCAATCAC	<i>qDTH8</i>	62°	120	Fujita <i>et al.</i> , 2012
2.	RM5607	7	GAGTAGGAGGAGCCGAGGAG	ACGTGGCCAACTGGCTATAC	<i>HD7</i>	55°	188	D.W. Utami <i>et al.</i> , 2011
4.	RM3571	8	GAGGACCCCGAATCGATC	AACAGGGCCGGGTAAAGTAG	<i>HD12</i>	50°	160-178	D.W. Utami <i>et al.</i> , 2011

Primer Wereng Batang Coklat Biotipe 3

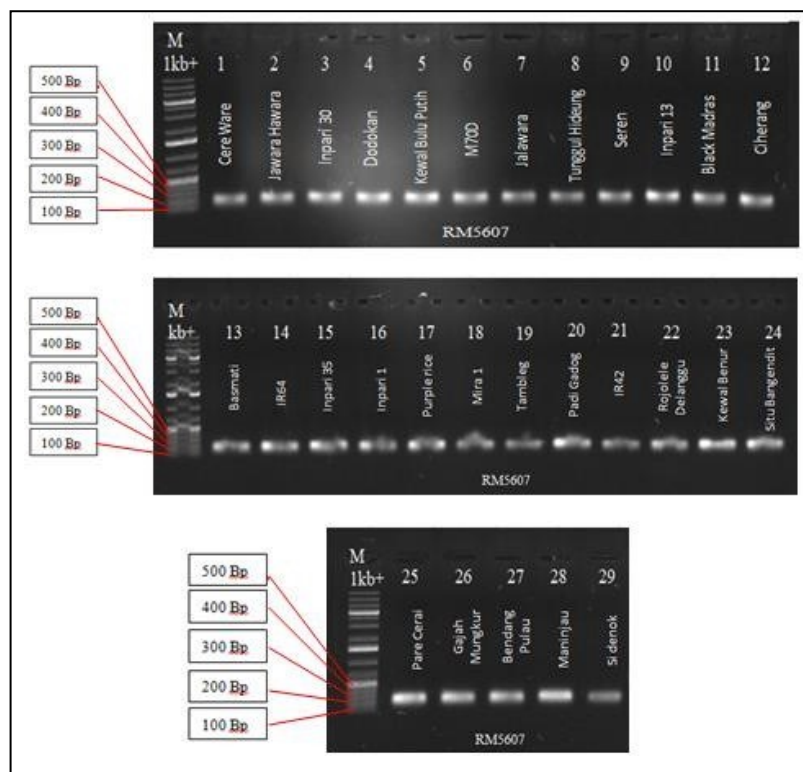
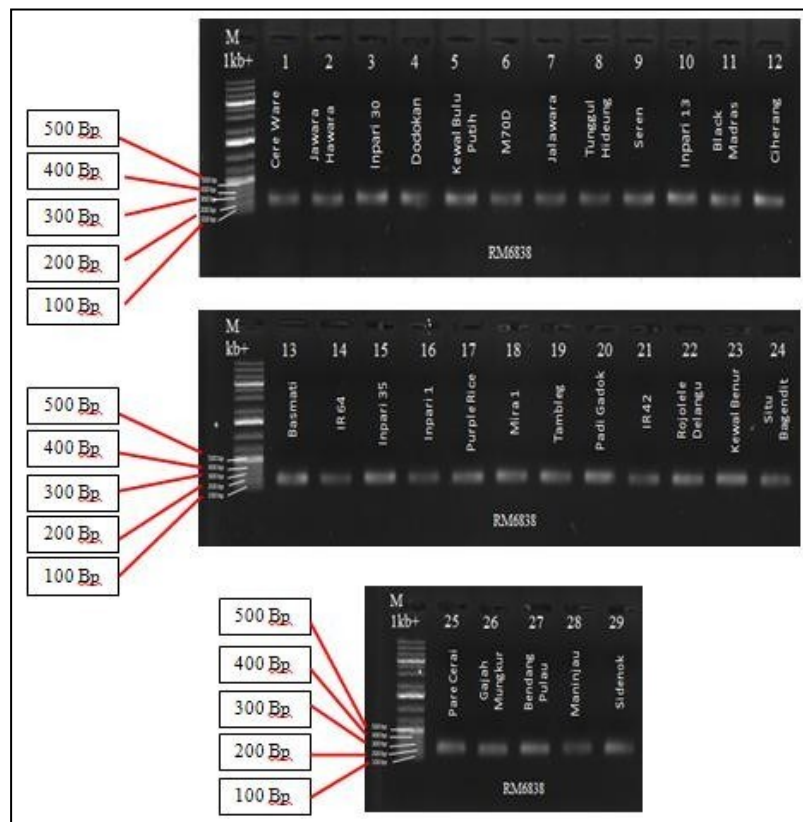
No	Primer	Kromosom	Forward	Reverse	Target qtl	Anneling	Ukuran bp	Sumber
1.	RM17	12	TGTAACGACGGCCAGTTGCC CTGTTATTTCTCTCTC	GGTGATCCTTTCCCATTTCA	<i>qBPH12-3</i>	55°	178-208	(Lang & Buu 2003; Li et al. 2010)
2.	RM125	7	ATCAGCAGCCATGGCAGCGACC	AGGGGATCATGTGCCGAAGGCC	<i>qBPH12</i>	55°	101-188	(Lang & Buu 2003; Li et al. 2010)

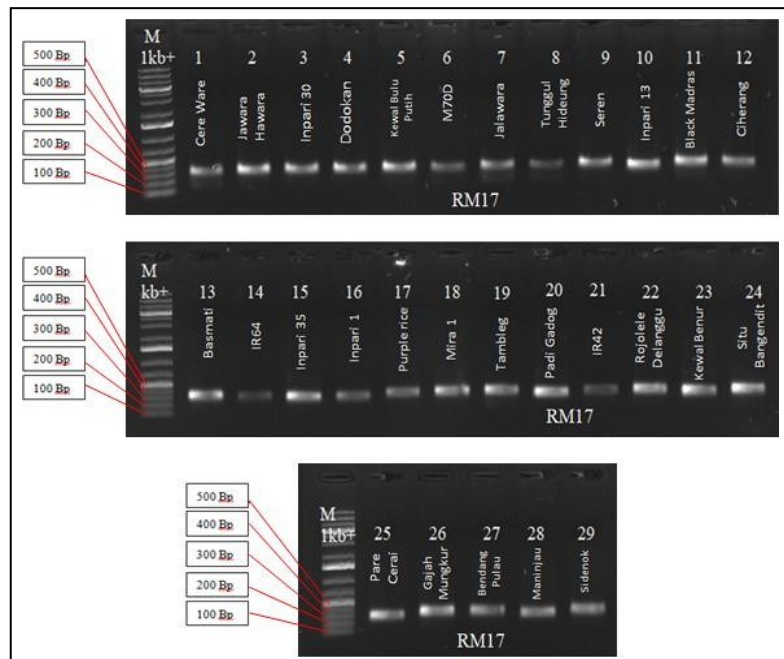
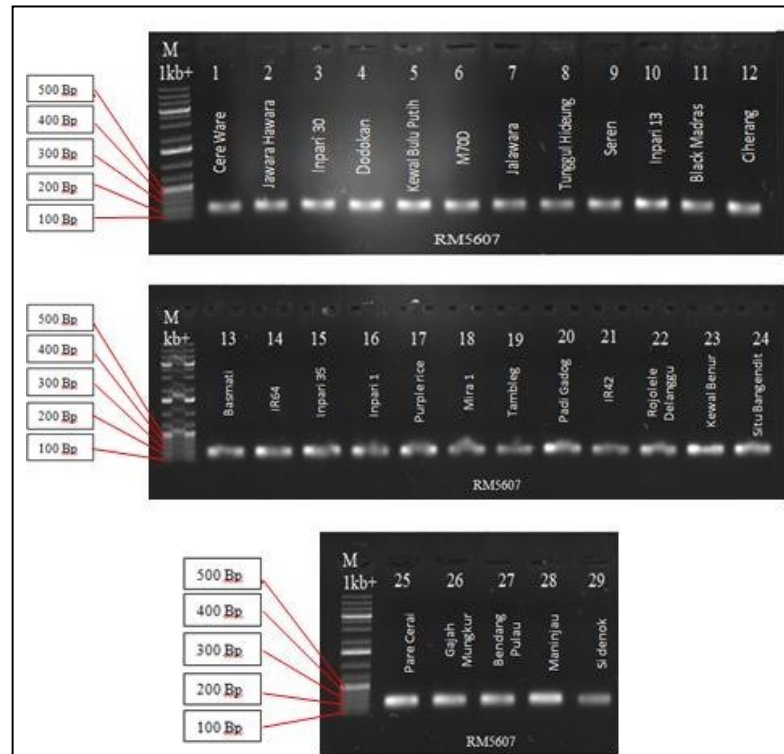
Lampiran 26. Hasil Uji Kuantitatif Isolasi DNA

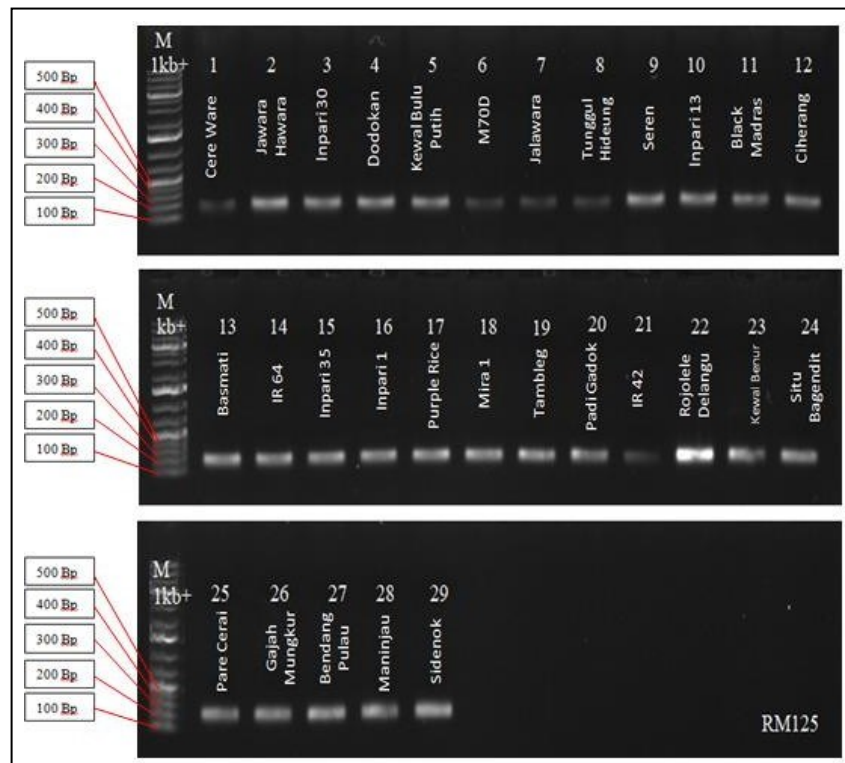
No	Sample ID	Nucleic Acid Conc	Unit	260/280	Sample Type	Factor
1.	Cere Ware	147	ng/μl	1,81	DNA	50
2.	Jawara Hawara	141,8	ng/μl	1,83	DNA	50
3.	Inpari 1	140,6	ng/μl	1,82	DNA	50
4.	Jalawara	70,1	ng/μl	1,83	DNA	50
5.	Seren	57,1	ng/μl	1,83	DNA	50
6.	Basmati	88,9	ng/μl	1,83	DNA	50
7.	IR 64	74,2	ng/μl	1,82	DNA	50
8.	Inpari 35	63,5	ng/μl	1,83	DNA	50
9.	Purple Rice	117,6	ng/μl	1,83	DNA	50
10.	Mira 1	166,1	ng/μl	1,8	DNA	50
11.	Tambleg	127,8	ng/μl	1,81	DNA	50
12.	Padi Gadok	125,2	ng/μl	1,81	DNA	50
13.	Situ Bagendit	133,7	ng/μl	1,82	DNA	50
14.	Pare Cerai	145,6	ng/μl	1,81	DNA	50
15.	Dodokan	126,5	ng/μl	1,82	DNA	50
16.	Bendang Pulau	92,6	ng/μl	1,78	DNA	50
17.	Sidenok	168,2	ng/μl	1,81	DNA	50
18.	Inpari 13	133,1	ng/μl	1,8	DNA	50
Varietas Kontrol Positif Gen Umur Genjah						
19.	M70D	140,7	ng/μl	1,82	DNA	50
20.	Maninjau	174,4	ng/μl	1,82	DNA	50
21.	Gajah Mungkur	103,5	ng/μl	1,81	DNA	50
Varietas Kontrol Negatif Gen umur Genjah						
22.	Kewal Bulu Putih	147,6	ng/μl	1,82	DNA	50
23.	Rojolele Delangu	144,9	ng/μl	1,83	DNA	50
24.	Tunggul Hideung	82,2	ng/μl	1,8	DNA	50
25.	Kewal Benur	149,1	ng/μl	1,82	DNA	50
Varietas Kontrol Positif Gen Wereng Batang Coklat Biotipe 3						
26.	Ciherang	139,3	ng/μl	1,82	DNA	50
27.	Black Madras	140,1	ng/μl	1,82	DNA	50
Varietas Kontrol Positif Gen Wereng Batang Coklat Biotipe 3						
28.	Inpari 30	136	ng/μl	1,82	DNA	50
29.	IR 42	125,5	ng/μl	1,82	DNA	50

No	Kegiatan	Bulan/Tahun															
		Desember 2020				Januari 2021				Maret 2021				Juli 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Usulan Penelitian																
2.	Penyemaian benih padi																
3.	Penanaman 29 aksesori Padi																
4.	Persiapan alat dan bahan isolasi																
5.	Isolasi DNA																
6.	Uji Kuantitatif dan Kualitatif																
7.	Proses PCR																
8.	Running Elektroforesis																
9.	Analisis Hasil																
10.	Sidang																

Lampiran 28. Uji Kualitatif Hasil PCR Menggunakan 5 Primer SSR







Lampiran 29. Hasil *scoring* dari 5 marka yang diobservasi pada 29 varietas padi

Primer	Kode Varietas																													
	CW	JH	INP 30	DD	KBP	M7 0D	JL	TH	SRN	INP 13	BM	CHR	BSM	IR 64	INP 35	INP 1	PR	MR 1	TL	PG	IR 42	RD	KB	SB	PC	GM	BP	MJ	SD	
RM6838 1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
RM6838 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM6838 3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
RM6838 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM6838 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM6838 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM6838 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
RM5607 3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM5607 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
RM3571 3	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
RM3571 4	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM17 1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM17 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
RM17 3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1
RM17 4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
RM17 5	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM17 6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM17 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM125 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM125 2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
RM125 3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
RM125 4	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM125 5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM125 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM125 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RM3571 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Keterangan:

1.CW (Cere Ware), 2.JH (Jawara Hawara), 3.INP30 (Inpari 30), 4.DD (Dodokan), 5. KBP (Kewal Bulu Putih), 6. M70D, 7. JL (Jalawara), 8. Tunggul Hideung, 9. SRN (Seren), 10. INP13 (Inpari 13), 11. BM (Black Madras) , 12. CHR (Ciherang) 13. BSM (Basmati), 14. IR 64, 15. INP35 (Inpari 35), 16. INP1 (Inpari 1), 17. PR (Purple Rice), 18. MR1(Mira 1), 19. TL(Tambleg), 20. PG (Padi Gadok), 21. (IR 42), 22. RD (Rojolele Delangu), 23. KB (Kewal Benur), 24. SB (Situ Bagendit), 25. PC (Pare Cerai), 26. GM (Gajah Mungkur), 27. BP (Bendang Pulau), 28. MJ (Maninjau), dan 29. SD (Sidenok)

Lampiran 30. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

	
i. Penyemaian benih Padi	2. Persiapan Media Tanam
	
3. Benih padi yang sudah di tanam pada media tanam (Tanah+kompos)	4. 21 HST Tanaman Padi
	
5. Hasil Panen Tanaman Padi	6. Papan Informasi Penelitian

	
7. Sterilisasi Alat dan Bahan	8. Menimbang sampel Padi
	
9. Pengambilan Bahan diruang asam	10. Alat dan bahan yang sudah disterilisasi
	
11. Bahan untuk Isolasi DNA	12. Penggerusan sampel
	
13. Sampel diwaterbath	14. Sentrifugasi sampel



15. Supernatan dari Sampel DNA padi



16. Pemisahan Supernatan



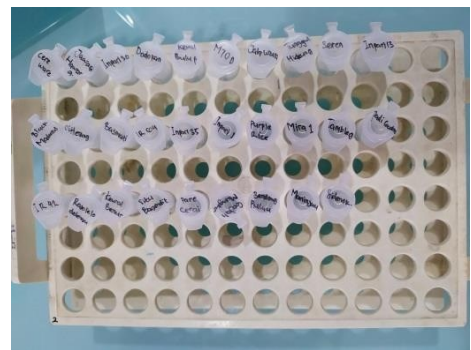
17. Pelet DNA



18. Pemipetan Loading



19. Proses Elektroforesis



20. Sampel DNA Padi



21. Proses Pengenceran sampel



22. Proses Nanophotometer



23. Primer yang digunakan



24. Master MixPCR

25. GelDoc (*Gel Documentation*)

26. Pembuatan Agaros



27. Spin down



28. Proses PCR

Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa

Program Studi Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Jalan Raya Jakarta Km.4 Pakupatan Serang Banten, Telp (0254) 280330 Fax (0254) 281254

SURAT KETERANGAN

Nomor : 30/KET/LO-07/2022

Dewan Redaksi Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa yang dikelola oleh Program Studi Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, menerangkan bahwa naskah artikel dengan judul: **"KERAGAMAN GENETIK PLASMA NUTFAH PADI LOKAL INDONESIA DAN INTRODUKSI BERBASIS MARKER MIKROSATELIT GEN UMUR GENJAH DAN KETAHANAN WERENG BATANG COKLAT BIOTIPE 3"** yang ditulis oleh *Mariam Rismawati, Susiyanti, dan Zahratul Millah* dinyatakan telah "diterima/accepted". Setelah dilakukan editing, naskah akan dimuat dalam Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa Volume 4(2) Edisi Desember tahun 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Serang, 26 Juli 2022



Reaksi

Dr. Ir.

Pancawati SP., MSi

50214 200312 2 001



**SURAT KEPUTUSAN DIREKTUR PASCASARJANA
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA**

Nomor : 525 /UN43.13/TD.06/2020

Tentang

PENUGASAN PEMBIMBING TESIS

Surat Keputusan Direktur Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,

- Menimbang : Bahwa untuk menunjang kelancaran penyelesaian proses penyusunan Tesis bagi mahasiswa diperlukan penunjukkan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dalam Surat Keputusan Direktur Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Keputusan Presiden RI Nomor 32 Tahun 2001 tentang Pendirian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Pendidikan Nasional.
7. Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia Nomor : 29290/M/KP/2019 tentang Pengangkatan Dr. H. Fatah Sulaiman, S.T., M.T., sebagai Rektor Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Periode 2019 - 2023.
8. Keputusan Rektor Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Nomor : 279/UN43/KPT.KP.08.01/SK/2020 tentang Pengangkatan Direktur Pascasarjana Masa Jabatan Tahun 2020-2024 Dr. H. Aan Asphianto, S.Si., SH., MH., sebagai Direktur Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
9. Pedoman Akademik Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Tahun 2019/2020.
- Memperhatikan : Usulan Ketua Program Studi Magister Ilmu Pertanian Nomor 008/UN43.13.9/TU tanggal 29 Juni 2020 Perihal Pengajuan SK Pembimbing Tesis Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
Pertama : Menugasi dosen yang namanya tercantum di bawah ini sebagai Pembimbing dengan urutan sebagai berikut:
a. Pembimbing I : Dr. Susiyanti, S.P., M.P
b. Pembimbing II : Dr. Zahratul Millah, SP., M.Si
- Kedua : Mahasiswa terbimbing adalah :
a. Nama : Mariam Rismawati
b. NIM : 7779190021
c. Program Studi : Ilmu Pertanian
d. Strata : 2 (dua)
e. Judul Tesis : Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi Lokal Indonesia dan Introduksi Berbasis Marker Mikrosatelit Gen Umur Genjah Dan Ketahanan Wereng Batang Coklat Biotipe 3
- Ketiga : Kepada para Pembimbing Tesis diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
Keempat : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Serang
Pada tanggal : 1 Juli 2020

Direktur,

Dr. H. Aan Asphianto, S.Si., SH., MH
NIP 196301052002121002

Tembusan disampaikan kepada Yth. :

1. Rektor Untirta.
2. Ketua Program Studi .
3. Dosen Pembimbing I dan II.



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
PASCASARJANA**

Jl. Raya Jakarta Km. 04 Pakupatan Kota Serang
Telepon : (0254) 280330, Ext 204 Fax. (0254) 281254,
Website : www.pasca.untirta.ac.id Email : pascasajana@untirta.ac.id

Nomor : 380/UN43.13/PT.01.04/2020
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

07 Desember 2020

Kepada Yth.
Kepala Kebun Percobaan Fakultas Pertanian
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
di

Tempat

Dengan ini kami memberitahukan, bahwa mahasiswa :

Nama : Mariam Rismawati
NIM : 7779190021
Prodi : Magister Ilmu Pertanian

Bermaksud akan melaksanakan penelitian di Instansi yang Bapak Pimpin untuk keperluan penyusunan tesis dengan judul:

"Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi Lokal Indonesia dan Introduksi Berbasis Marker Mikrosatelit Gen Umur Genjah dan Ketahanan Wereng Batang Coklat Biotipe 3".

Demikian Permohonan kami sampaikan atas bantuan, perhatian, dan kerjasama Bapak/Ibu
diucapkan terima kasih.



Wakil Direktur I

Prof. Dr. Ir. Hj. Kartina AM., MP.
NIP.196707042002122001

Tembusan :

1. Yang bersangkutan
2. Arsip



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA

FAKULTAS PERTANIAN

Jl. Raya Jakarta Km. 04 Pakupatan Kota Serang
Provinsi Banten Telepon (0254) 3204321 Laman: faperta.untirta.ac.id

SURAT KETERANGAN

Menindaklanjuti surat dari Wakil Direktur I Pascasarjana Universitas Sultan Ageng Tirtayasa No. 380/UN43.13/PT.01.04/2020 Tanggal 07 Desember 2020 Prihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini Kepala Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa menerangkan bahwa:

Nama : Mariam Rismawati
NIM : 7779190021
Jenjang/Prodi : S2/Ilmu Pertanian
Judul : Keragaman Genetik Plasma Nutfah Padi Lokal Indonesia dan Introduksi Berbasis Marker Mikrosatelit Gen Umur Genjah Dan Ketahanan Wereng Batang Coklat Biotipe 3

Berdasarkan hasil pengamatan kami di lapangan, nama mahasiswa yang dimaksud telah selesai melaksanakan penelitian Tugas Akhir (Tesis) dilingkup Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa sejak bulan Desember 2020 sampai April 2021.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Serang, Mei 2021
Kepala Kebun Percobaan


Nur Iman Muztahidin, S.P., M.Sc
NIP. 199110172019031007