

PERBAIKAN PROPOSAL

USULAN PELEPASAN VARIETAS PADI SAWAH GALUR MUTAN A 10, A 82.1 DAN A 106.1 MERUPAKAN PERBAIKAN VARIETAS LOKAL ROJOLELE



**PUSAT APLIKASI ISOTOP DAN RADIASI
BADAN TENAGA NUKLIR NASIONAL
BEKERJA SAMA DENGAN
PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN
2019**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga pelaksanaan kegiatan penyusunan proposal usulan pelepasan calon varietas Unggul hasil perbaikan varietas padi Rojolele dapat diselesaikan.

Dalam rangka mewujudkan Visi Kabupaten Klaten tahun 2016 – 2021 menuju Kabupaten Klaten yang “ Maju Mandiri dan Berdaya Saing “ Pemerintah Kabupaten Klaten telah bekerjasama dengan BATAN (Badan Tenaga Nuklir Nasional) untuk memperbaiki varietas padi lokal Klaten “Rojoleles” sejak Tahun 2013. Perbaikan varietas Rojolele ini dilakukan mengingat petani mulai enggan menanamnya sebab umurnya yang terlalu panjang mencapai 155 hari, pohon terlalu tinggi sehingga mudah rebah, tidak tahan hama wereng batang coklat, dan produksi rendah, sekalipun harga jual berasnya tinggi karena mutu organoleptiknya tinggi seperti rasa nasi yang enak, pulen dan aromatik. Melalui kerjasama tersebut saat ini telah diperoleh 9 galur harapan yang umurnya lebih genjah, tahan rebah karena batangnya lebih pendek, produksi lebih tinggi, dan ketahanan terhadap hama & penyakit tanaman lebih baik dibandingkan Rojolele, dengan tidak mengurangi mutu organoleptik yang sudah dimiliki Rojolele. Dengan dilepasnya beberapa dari galur harapan tersebut tentu petani kembali bergairah untuk menanam secara luas sehingga akan meningkatkan daya saing dan pendapatan petani. Sekali gus juga akan memunculkan kembali ikon Pemerintah Kabupaten Klaten sebagai penghasil utama beras Rojolele yang berkualitas tinggi.

Atas kemajuan kegiatan perbaikan varietas Rojolele yang sudah dicapai sampai saat ini, pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih kepada :

- a. Kepala BATAN beserta segenap jajarannya.
- b. Kepala Badan perencanaan penelitian dan Pengembangan (BAPPEDA) Kabupaten Klaten beserta jajarannya.
- c. Kepala Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan (DPKPP) Kabupaten Klaten beserta jajarannya.
- d. Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan (DPKPP) Kabupaten Klaten.
- e. Segenap petani padi Rojolele yang ikut terlibat dalam kegiatan ini.
- f. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu per satu yang telah membantu sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik mulai dari awal sampai penyusunan proposal usulan pelepasan calon varietas unggul hasil perbaikan varietas Rojolele ini.

Kami sangat berharap agar di antara galur-galur tersebut ada yang dapat dilepas sebagai varietas unggul lokal baru sehingga petani dapat menanam secara legal dalam skala yang luas. Hal ini tentu akan sangat bermanfaat bagi petani dalam upaya meningkatkan daya saing dan pendapatan. Bagi Pemerintah Kabupaten Klaten tentu akan merasakan juga manfaatnya dengan meningkatnya Pendapatan Asli Daerah serta kembalinya ikon Klaten sebagai penghasil utama beras Rojolele.

Kami menyadari bahwa proposal usulan pelepasan varietas yang sudah disusun ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu masukan yang konstruktif dari berbagai pihak sangat kami harapkan.

BUPATI KLATEN

Hj. SRI MULYANI

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. SILSILAH DAN METODA PEMULIAAN	5
BAB III. METODA PENGUJIAN.....	7
3.1. Uji Adaptasi	7
3.2. Uji Ketahanan Terhadap Hama Wereng Batang Coklat	9
3.3. Uji Ketahanan Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri.....	10
3.4. Uji Ketahanan Terhadap Tungro.....	12
3.5. Uji Ketahanan Terhadap Penyakit Blas	13
3.6. Evaluasi Karakteristik Mutu Gabah dan Fisiko-Kimia Beras.....	14
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Uji Adaptasi	20
4.2. Keragaan Karakteristik Agronomi	23
4.3. Ketahanan Galur Terhadap Hama Wereng Batang Coklat (WBC) ..	27
4.4. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit HDB	29
4.5. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Tungro	29

4.6.	Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Blas (<i>P grisea</i>)	31
4.7.	Keragaan Mutu Fisik dan Fisiko-Kimia Beras	32
BAB V. MATRIKS KEUNGGULAN TERHADAP VARIETAS PEMBANDING		39
BAB VI. KESIMPULAN.....		41
BAB VII. USULAN NAMA VARIETAS.....		45
BAB VIII. KETERSEDIAAN BENIH SUMBER.....		46
BAB IX. PROGRAM PENGEMBANGAN CALON VARIETAS		47
BAB X. DESKRIPSI CALON VARIETAS YANG DIUSULKAN		50
DAFTAR PUSTAKA		53

DAFRAR TABEL

Tabel 1. Luas Panen, Produksi, Kebutuhan Beras Kabupaten Klaten	3
Tabel 2. Jenis Tanah, Tinggi dan Tanggal Tanaman	7
Tabel 3. Galur Yang Diuji Serta Varietas Pembanding	7
Tabel 4. Kriteria Ketahanan Galur Terhadap Hama WBC	10
Tabel 5. Skala Penilaian Ketahanan Galur Terhadap Penyakit HDB	11
Tabel 6. Skala Keparahan Penyakit Tungro	13
Tabel 7. Kriteria Penilaian Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Blas	15
Tabel 8. Pedoman Penilaian Kebeningan	17
Tabel 9. Sidik ragam dan rata-rata hasil GKG (t/ha) 9 galur harapan dan 3 varietas pembanding di 2 lokasi pengujian	21
Tabel 10. Analisis ragam gabungan untuk hasil Gabah Kering Giling	22
Tabel 11. Karakter Agronomis 12 Genotipe yang Diuji Adaptasi	23
Tabel 12. Ketahanan Galur Terhadap WBC 1,2 dan 3	28
Tabel 13. Ketahanan Galur Terhadap HDB Strain III, IV, dan VIII	30
Tabel 14. Ketahanan Galur Terhadap Tungro	31
Tabel 15. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Blas Ras (<i>P. Grisea</i>) 003, 073, 133, dan 173	32
Tabel 16. Mutu Beras 9 Galur dan 3 Varietas Pembanding	34
Tabel 17. Mutu Giling Galur dan Varietas Yang Diuji	35
Tabel 18. Hasil Uji Organoleptic 9 Galur Harapan dan Varietas Pembanding	38
Tabel 19. Karakter pembeda ketiga galur yang diusulkan	44
Tabel 20. Rencana Pengembangan Calon Varietas Untuk 5 Tahun Ke Depan	49
Tabel 21. Rencana Produksi Benih Untuk Mendukung Pengembangan Calon Varietas 5 tahun kedepan	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Silsilah Galur Mutan A 10, A 82,1 dan A 106.1	6
Gambar 2. Penampilan Galur Mutan Yang Diuji Bersama Varietas Asal Rojolele dan Varietas Pembanding	25
Gambar 3. Penampilan Tanaman Galur A 10, A 82.1 dan A 106.1 dibandingkan dengan penampilan tanaman asalnya Rojolele	43
Gambar 4. Penampilan Gabah dan Beras Galur A 10, A 82.1, dan A 106.1 dibandingkan dengan penampilan tanaman asalnya Rojolele	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil gabah kering giling (GKG) (t/ha) 12 galur/varietas	54
Lampiran 2. Anova hasil gabah kering giling (GKG) (t/ha) 12 galur/varietas	55
Lampiran 3. Data tinggi tanaman 12 galur/varietas	56
Lampiran 4. Anova hasil Tinggi Tanaman 12 galur/varietas	57
Lampiran 5. Data umur berbunga 50% 12 galur/varietas	58
Lampiran 6. Anova hasil Umur berbunga 50% 12 galur/varietas	59
Lampiran 7. Data umur panen 12 galur/varietas	60
Lampiran 8. Anova hasil Umur Panen 12 galur/varietas	61
Lampiran 9. Data jumlah gabah isi per malai 12 galur/varietas	62
Lampiran 10. Anova hasil Jumlah Gabah Isi per malai 12 galur/varietas	63
Lampiran 11. Data prosentase gabah hampa 12 galur/varietas	64
Lampiran 12. Anova prosentase gabah hampa 12 galur/varietas	65
Lampiran 13. Data bobot 1000 biji 12 galur/varietas	66
Lampiran 14. Anova hasil Bobot 1000 biji 12 galur/varietas	67
Lampiran 15. Hasil skrining ketahanan terhadap cekaman biotik hama wereng coklat, penyakit hawar daun bakteri, dan penyakit blas	68
Lampiran 16. Karakterisasi mutu fisik, fisikokimia dan nutrisi serta uji ketahanan terhadap tungro beberapa varietas mutan pemerintah Kabupaten Klaten	91
Lampiran 17. Hasil uji organoleptik 9 galur mutan Rojolele beserta 3 varietas pembandingan	116
Lampiran 18. SK pelepasan varietas lokal Klaten Rojolele	121

RINGKASAN

Galur A 10, A 82.1 dan A 106.1 merupakan galur unggul padi sawah yang mampu memproduksi tinggi dengan kualitas hasil tinggi serta mempunyai ketahanan terhadap tungro, untuk galur A 10, dan A 82.1 juga mempunyai ketahanan terhadap hama wereng batang coklat. Galur ini merupakan hasil iradiasi benih varietas Rojolele dengan menggunakan sinar gamma dosis 200 Gy. Varietas Rojolele adalah varietas lokal daerah Klaten mempunyai rasa nasi enak, pulen dan aromatik sehingga harga jual berasnya lebih tinggi dibandingkan harga beras varietas lainnya. Sungguhpun demikian akhir-akhir ini tidak banyak petani yang mau menanam karena berbagai kendala terutama umurnya yang sangat dalam mencapai 155 hari, mudah rebah karena batangnya terlalu tinggi mencapai 155 Cm, produksi rendah, dan rentan terhadap hama wereng batang coklat. Berdasarkan hal ini Pemerintah Kabupaten Klaten mengajak BATAN (Badan Tenaga Nuklir Nasional) bekerjasama untuk memperbaiki kelemahan varietas Rojolele tersebut. Sembilan galur mutan harapan yang diperoleh melalui kerjasama ini, diantaranya galur A 10, A 82.1, dan A 106.1 diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul baru daerah Klaten.

Galur A 10 mempunyai rata-rata umur tanaman mencapai 119,67 hari, lebih genjah bila dibandingkan umur tanaman asalnya Rojolele yang mencapai 157,50 hari. Tinggi tanaman galur A 10 mencapai 112,57 Cm, lebih pendek bila dibandingkan tinggi tanaman Rojolele yang mencapai 158,70 Cm, sehingga galur A 10 sudah tidak mudah rebah. Rata-rata hasil GKG galur A 10 mencapai 8,07 t/ha, lebih tinggi dari varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 7,76 t/ha, dan secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG galur asalnya Rojolele yang hanya mencapai 6,55 ket/ha. Potensi hasil GKG galur A 10 mencapai 9,22 t/ha, lebih tinggi

dibandingkan potensi hasil GKG varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 8,78 t/ha.

Dari hasil penelitian juga terlihat mutu organoleptik galur A10 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding. Mutu organoleptik, terlihat dari nilai warna nasi, kilap nasi, aroma nasi, tingkat kepulenan, rasa nasi, dan penerimaan konsumen secara umum galur A 10 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding termasuk varietas asalnya Rojolele. Sedangkan untuk mutu giling yang tercermin dari rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling dan rendemen beras kepala, mutu giling galur A10 sedikit lebih rendah dibandingkan Rojolele namun setara dengan mutu giling Sintanur dan mentik Wangi. Selain itu galur A 10 juga mempunyai ketahanan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1 dan 3 yang tidak dipunyai oleh varietas asalnya Rojolele, serta mempunyai ketahanan terhadap tungro inoculum Purwakarta.

Galur A 82.1 mempunyai rata-rata umur tanaman mencapai 119,83 hari, lebih genjah bila dibandingkan umur tanaman asalnya Rojolele yang mencapai 157,50 hari. Tinggi tanaman galur A 82.1 mencapai 109,63 Cm, lebih pendek bila dibandingkan tinggi tanaman Rojolele yang mencapai 158,70 Cm, sehingga galur A 82.1 sudah tidak mudah rebah. Rata-rata hasil GKG galur A 82.1 mencapai 8,42 t/ha, lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 7,76 t/ha, dan secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG galur asalnya Rojolele yang hanya mencapai 6,55 ket/ha. Potensi hasil GKG galur A 82.1 mencapai 9,75 t/ha, lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 8,78 t/ha.

Dari hasil penelitian juga terlihat mutu organoleptik galur A 82.1 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding. Mutu organoleptik, terlihat dari nilai warna

nasi, kilap nasi, aroma nasi, tingkat kepulenan, rasa nasi, dan penerimaan konsumen secara umum galur A 82.1 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding termasuk varietas asalnya Rojolele. Sedangkan untuk mutu giling yang tercermin dari rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling dan rendemen beras kepala, mutu giling galur A 82.1 sedikit lebih rendah dibandingkan Rojolele namun setara dengan mutu giling Sintanur dan mentik Wangi. Selain itu galur A 82.1 juga mempunyai ketahanan terhadap hama wereng batang coklat biotipe 1, 2 dan 3 serta mempunyai ketahanan terhadap tungro inokulum Purwakarta dan inokulum Garut yang tidak dipunyai oleh varietas asalnya Rojolele.

Galur A 106.1 mempunyai rata-rata umur tanaman mencapai 117,83 hari, lebih genjah bila dibandingkan umur tanaman ketiga barietas pembanding Rojolele mencapai 157,50 hari, Sintanur mencapai 119,33 hari, dan Mentik Wangi mencapai 118,50 hari. Tinggi tanaman galur A 106.1 mencapai 112,90 Cm, lebih pendek bila dibandingkan tinggi tanaman Rojolele yang mencapai 158,70 Cm, sehingga galur A 106.1 sudah tidak mudah rebah. Rata-rata hasil GKG galur A 106.1 mencapai 8,17 t/ha, lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 7,76 t/ha, dan secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG galur asalnya Rojolele yang hanya mencapai 6,55 ket/ha. Potensi hasil GKG galur A 106.1 mencapai 9,31 t/ha, lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG varietas pembanding terbaik Sintanur yang hanya mencapai 8,78 t/ha.

Dari hasil penelitian juga terlihat mutu organoleptik galur A 106.1 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding. Mutu organoleptik, terlihat dari nilai warna nasi, kilap nasi, aroma nasi, tingkat kepulenan, rasa nasi, dan penerimaan konsumen secara umum galur A 106.1 lebih baik dibandingkan ketiga varietas pembanding termasuk varietas asalnya Rojolele. Sedangkan untuk mutu giling yang tercermin dari

rendemen beras pecah kulit, rendemen beras giling dan rendemen beras kepala, mutu giling galur A 106.1 sedikit lebih rendah dibandingkan Rojolele namun setara dengan mutu giling Sintanur dan mentik Wangi. Selain itu galur A 106.1 juga mempunyai ketahanan terhadap tungro inokulum Purwakarta.

Pelepasan secara resmi ketiga galur harapan ini, yang berumur genjah, tahan rebah, produksi dan mutu beras tinggi, serta mempunyai ketahanan terhadap berbagai hama dan penyakit tanaman akan memberi alternatif yang lebih luas kepada petani daerah Klaten dalam memilih varietas yang ditanam. Hal ini tentu akan sangat bermanfaat dalam rangka meningkatkan produksi beras daerah Klaten, sekaligus akan meningkatkan pendapatan petani, daya saing dan pendapatan daerah Klaten.

BAB I. PENDAHULUAN

Kabupaten Klaten terletak di Wilayah Provinsi Jawa Tengah dengan luas 65.656 Ha, secara geografis posisinya sangat strategis karena berada di jalur perlintasan lalu lintas darat bagian tengah Pulau Jawa serta di antara kota wisata “Yogyakarta” dan kota budaya “Surakarta”. Lahan persawahan lestari/abadi yang direncanakan akan dipertahankan sampai dengan tahun 2031 seluas 32.451 Ha (49,43%) dari seluruh luasan wilayah Kabupaten Klaten sehingga sektor pertanian merupakan salah satu prioritas utama pembangunan daerah Kabupaten Klaten khususnya pertanian tanaman pangan terutama tanaman padi.

Varietas padi lokal Klaten yang masih diminati oleh masyarakat adalah varietas padi Rojolele karena mutu organoleptiknya yang tinggi seperti rasa nasi yang enak, pulen dan aromatik. Dikalangan masyarakat luas beras Rojolele lebih dikenal sebagai beras delanggu karena habitat/tempat yang paling cocok untuk berkembangnya berada di wilayah Kecamatan Delanggu dengan tidak mengenyampingkan wilayah sekitarnya seperti Kecamatan Polanharjo, Juwiring, Wonosari dan Karang Anom. Varietas lokal Rojolele tersebut telah dilepas sebagai varietas unggul lokal daerah Klaten melalui Keputusan Menteri Pertanian Nomor 126/Kpts/TP.240/2/2003 Tanggal 14 Februari 2003. Beras Rojolele digemari oleh berbagai kalangan masyarakat tidak hanya di Kabupaten Klaten dan juga di berbagai kota besar di Indonesia termasuk Jakarta. Oleh karena itu harga beras Rojolele menjadi lebih mahal sampai mencapai hampir dua kali lipat harga beras IR64.

Meskipun permintaan beras Rojolele tinggi dengan harga jual juga tinggi namun tidak banyak petani yang mau menanam karena berbagai kendala terutama umurnya yang sangat dalam mencapai 155 hari, mudah rebah karena batangnya

terlalu tinggi mencapai 155 Cm, produksi rendah, dan rentan terhadap hama wereng batang coklat. Saat ini tanaman padi Rojolele tidak banyak ditemukan di Kabupaten Klaten, hanya beberapa daerah tertentu saja yang masih menanam yaitu Kecamatan Delanggu, Wonosari, Juwiring, Polanharjo dan Karang Anom. Rata-rata setiap tahun hanya menanam sekitar 10 ha dengan produksi sekitar 40 ton padi atau setara dengan sekitar 25 ton beras Rojolele.

Dengan mempertimbangkan hal di atas, Pemerintah Kabupaten Klaten merasa perlu melakukan perbaikan terhadap kelemahan beberapa karakter varietas Rojolele tersebut terutama umur dan tinggi tanaman dengan tidak merubah karakter lain yang sudah disukai masyarakat seperti rasa nasi yang enak, pulen dan aromatik. Perbaikan beberapa sifat tertentu tanaman tanpa merubah sifat lain yang sudah disukai sangat efektif secara pemuliaan mutasi [Sobrizal, 2016]. Seperti perbaikan varietas padi lokal Pandan Wangi dimana varietas ini sangat terkenal dengan aroma pandan, rasa nasi yang enak, pulen, dan beradaptasi baik di daerah Cianjur, Jawa Barat, tetapi umurnya panjang, mencapai 165 hari, dan tidak tahan terhadap hama wereng coklat. Setelah perlakuan iradiasi sinar gamma dosis 200 Gy dan seleksi, akhirnya diperoleh empat galur mutan harapan yang umurnya sekitar 120 – 130 hari dan tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 1 [Ismachin, M. dan Sobrizal, 2006.]. Dari empat galur harapan tersebut satu galur diantaranya telah dilepas pada tahun 2010 melalui Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 2366/Kpts/SR.120/6/2010 dengan nama Pandan Putri. Begitu juga melalui kerja sama BATAN, Universitas Samratulangi dan Pemerintah Daerah Sulawesi Utara, pada tahun 2012 telah dilepas varietas Sulutan Unsrat 1 dan Sulutan Unsrat 2 yang umurnya sekitar 25 hari lebih genjah dibandingkan varietas asalnya Superwin [Suara Manado, 2011; Kompas, 2011]. Berdasarkan laporan ini maka Pemerintah Kabupaten Klaten mengajak BATAN

(Badan Tenaga Nuklir Nasional) untuk bekerjasama dalam memperbaiki kelemahan varietas Rojolele. Kegiatan kerjasama ini sudah dimulai sejak tahun 2013, saat ini telah menghasilkan 9 galur mutan harapan yang umurnya lebih genjah, tahan rebah karena batangnya lebih pendek, produksi lebih tinggi, dan ketahanan terhadap hama & penyakit tanaman lebih baik dibandingkan Rojolele, dengan tidak mengurangi mutu organoleptik yang sudah dimiliki Rojolele.

Kabupaten Klaten merupakan salah satu lumbung pangan nasional terutama beras. Pada tahun 2018, dari luas panen 73,799 Ha menghasilkan sebanyak 446,199 ton gabah kering giling setara dengan 265,060 ton beras. Kebutuhan beras Klaten hanya 125,103 ton, sehingga terdapat surplus beras sebanyak 139.957 ton. Data luas panen, produksi gabah, produksi beras dan kebutuhan beras Kabupaten Klaten dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Luas panen, produksi gabah dan beras, serta kebutuhan beras Kabupaten Klaten

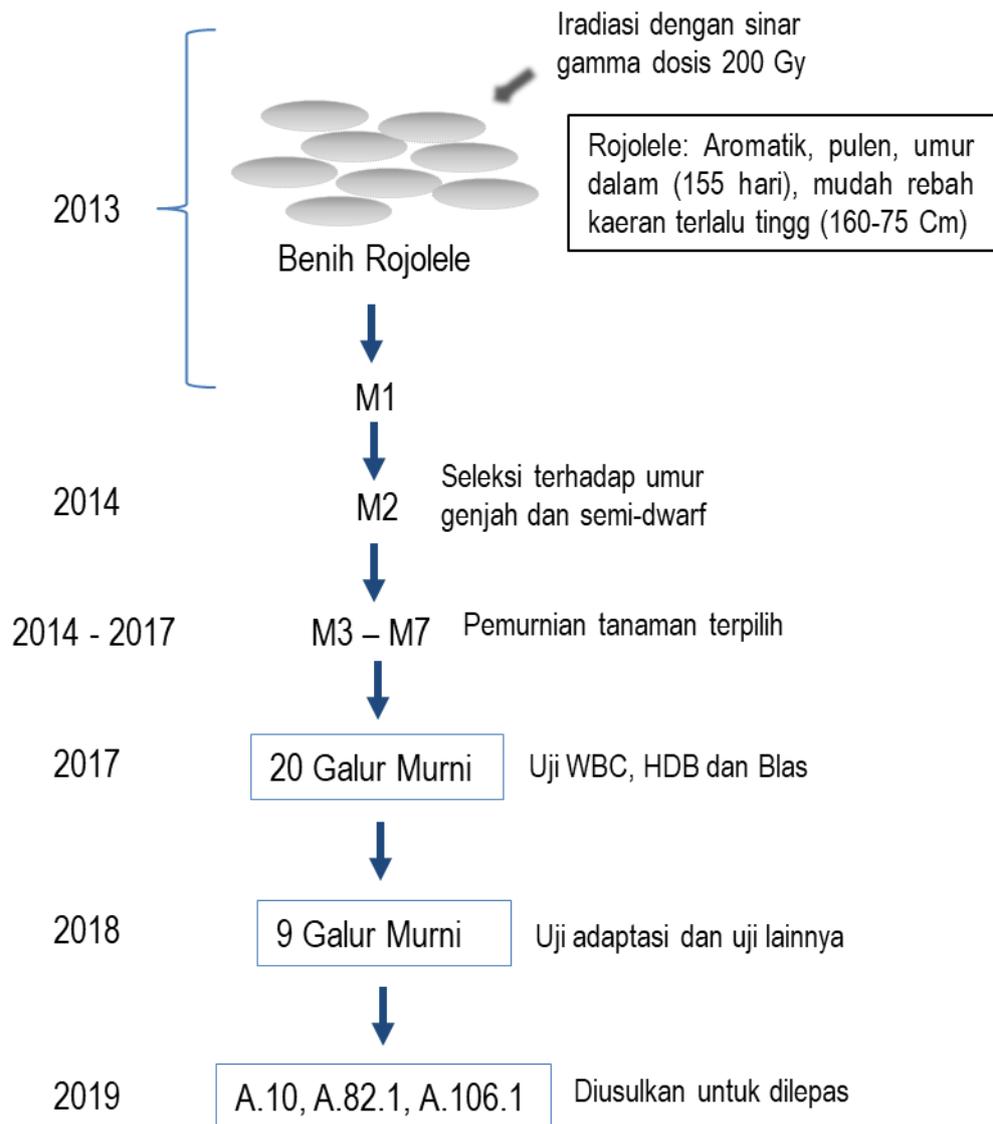
TAHUN	LUAS PANEN (ha)	PRODUKSI (ton)		KEBUTUHAN BERAS (ton)	SURPLUS (ton)
		GABAH	BERAS		
2009	61.543	383.130	241.372	111.800	129.572
2010	54.597	302.901	190.828	111.800	79.028
2011	47.694	200.824	126.519	111.800	14.719
2012	63.030	387.361	244.037	111.800	132.237
2013	61.425	366.334	230.790	111.000	119.790
2014	63.070	345.675	217.775	112.500	105.275
2015	69.084	437.206	275.440	112.500	162.940
2016	73.605	425.916	268.327	112.500	155.827
2017	73.962	380.268	239.569	112.500	127.069
2018	73.799	446.119	265.060	125.103	139.957

Dengan memperhatikan data diatas guna meningkatkan produksi beras Kabupaten Klaten, perlu penanaman secara luas galur mutan Rojolele hasil kerjasama Pemerintah Kabupaten Klaten dengan BATAN. Galur mutan Rojolele yang berumur genjah, tahan rebah, tahan berbagai hama penyakit, dan mempunyai mutu organoleptik tinggi akan dikembangkan sebagai ikon Pemerintah Kabupaten Klaten untuk meningkatkan daya saing dan pendapatan daerah. Untuk memenuhi aspek legalitas, sebelum galur mutan tersebut ditanam secara luas terlebih dahulu galur tersebut perlu untuk dilepas sebagai varietas unggul baru melalui SK Menteri Pertanian. Naskah usulan pelepasan varietas ini membahas hasil berbagai uji sejumlah galur harapan dengan tujuan 3 galur diantaranya dapat dilepas sebagai varietas ungu spesifik lokasi daerah Klaten.

BAB II. SILSILAH DAN METODA PEMULIAAN

Galur A10, A 82.1, dan A 106.1

Galur mutan A 10, A82.1, dan A 106.1 berasal dari varietas padi lokal Klaten Rojolele yang benihnya pada tahun 2013 diradiasi dengan sinar gamma dosis 200 Gy di PAIR BATAN, Jakarta, dan tanaman M1 ditanam pada lahan seluas sekitar 2000 meter persegi di Klaten dengan jarak tanam 25 x 25 Cm. Masing-masing tanaman M1 dipanen 1 malai terbaik dan setiap malai ditanam 20 tanaman M2 sehingga total luas pertanaman M2 menjadi sekitar 1 Ha. Dari Tanaman M2 seluas lebih kurang 1 Ha tersebut terpilih 820 tanaman yang berumur genjah dan atau semi-dwarf. Selanjutnya tanaman terpilih dimurnikan sampai generasi M7. Pada generasi M7 terpilih 20 galur murni yang berumur genjah, semi-dwarf sehingga tahan rebah dan berpenampilan bagus. Pada tahun 2017, pada 20 galur murni terpilih tersebut dilakukan uji ketahanan terhadap hama wereng batang coklat (WBC) biotipe 1, 2, dan 3, uji ketahanan terhadap penyakit hawar daun bakteri (HDB) patotipe III, IV dan VIII, serta uji ketahanan terhadap penyakit blas di laboratorium BB Padi Sukamandi. Dengan mempertimbangkan hasil pengujian terhadap WBC dan HDB serta penampilan di lapangan maka dipilih 9 galur terbaik untuk dilanjutkan pada uji adaptasi, uji kualitas hasil dan uji hama penyakit lainnya untuk memenuhi persyaratan pelepasan varietas. Berdasarkan data hasil berbagai pengujian tersebut maka galur A 10, A 82.1, dan A 106.1 diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul daerah Klaten. Silsilah galur mutan A 10, A 82.1, dan A 106.1 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1: Silsilah galur mutan A 10, A 82.1 dan A 106.1

BAB III. METODA PENGUJIAN

3.1. Uji Adaptasi

Galur-galur mutan harapan varietas padi lokal Rojolele akan dikembangkan di daerah asalnya Kabupaten Klaten, oleh karena itu uji adaptasi galur-galur mutan tersebut dilakukan di wilayah Kabupaten Klaten yaitu Desa Gempol, Kecamatan Karang Anom dan Desa Ngrundul, Kecamatan Kebon Arum. Karakteristik lokasi pengujian dapat dilihat pada Tabel 2, dan galur yang diuji serta varietas pembanding yang digunakan dalam pengujian dapat dilihat pada Tabel 3. Percobaan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Masing-masing galur dan varietas ditanam pada petak berukuran 4 x 5 m, jarak tanam 25 x 25 cm.

Tabel 2. Jenis tanah, tinggi tempat dan tanggal tanam.

No.	Lokasi	Jenis Tanah	Tinggi Tempat (m dpl)	Tanggal Tanam
1	Kecamatan Kebon Arum	Regosol	100 -200	7 Agustus 2018
2	Kecamatan Karang Anom	Regosol	200 - 400	11 Juli 2018

Tabel 3. Galur yang diuji serta varietas pembanding yang digunakan.

No.	Galur/Varietas	Keterangan
1.	A 10	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
2.	A 80.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
3.	A 82.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
4.	A 104.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
5.	A 106.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
6.	A 140.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
7.	A 199.3	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
8.	A 336.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
9.	J 3.5.1	Iradiasi benih Rojolele dengan sinar Gamma dosis 200 Gy
10.	Rojolele	Varietas asal
11.	Sintanur	Varietas pembanding
12.	Mentik wangi	Varietas pembanding

Pupuk yang diberikan adalah 250 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP36 dan 100 kg/ha KCl. Pemberian pupuk sebagai berikut; sepertiga dosis pupuk Urea dan semua dosis pupuk SP 36 dan KCl diberikan satu hari setelah tanam, Sisa pupuk Urea diberikan sebagai pupuk susulan dimana pupuk susulan I diberikan sepertiga dosis pada saat tanaman mencapai fase anakan maksimum dan pupuk susulan berikutnya juga diberikan sepertiga dosis pada saat fase premordia bunga. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan secara maksimum dengan mengaplikasikan insektisida, fungisida dan bakterisida sesuai kebutuhan dengan memperhatikan kaidah Pengendalian Hama Terpadu (PHT).

Pengamatan dilakukan terhadap berbagai peubah sebagai berikut;

1. Tinggi tanaman, yaitu rata-rata tinggi tanaman dari 5 rumpun contoh yang ditentukan secara acak pada setiap plot. Pengamatan tinggi tanaman dilakukan menjelang panen dengan mengukur tanaman dari permukaan tanah atau pangkal batang hingga ujung malai tertinggi.
2. Jumlah Anakan Produktif per rumpun diamati pada saat menjelang panen pada 5 rumpun contoh
3. Umur berbunga, yaitu jumlah hari sejak sebar sampai saat 50 % rumpun tanaman dalam petak percobaan berbunga
4. Umur Panen yaitu dihitung dari hari setelah semai sampai panen
5. Jumlah gabah per malai, yaitu rata-rata jumlah gabah per malai dari 5 rumpun contoh
6. Jumlah gabah isi, yaitu rata-rata jumlah gabah isi per malai dari semua malai yang terdapat pada 5 rumpun contoh yang diambil secara acak dari setiap petak percobaan.

7. Persentase gabah hampa, yaitu persentase rata-rata jumlah gabah hampa per malai dari semua malai yang terdapat pada 5 rumpun contoh yang diambil secara acak dari setiap petak percobaan.
8. Bobot 1000 butir gabah isi, yaitu bobot 1000 butir gabah kering bersih pada tingkat kadar air 14 %.
9. Hasil gabah per hektar, yaitu bobot gabah yang dipanen dari petak percobaan dalam kadar air 14 %.

Data hasil pengamatan dianalisis ragam menggunakan uji F dan perbandingan nilai tengah antar galur dianalisis menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 % (GOMEZ and GOMEZ, 1984).

3.2. Uji Ketahanan Terhadap Hama Wereng Batang Coklat

Uji ketahanan galur terhadap hama wereng batang coklat (WBC) dilakukan di rumah kaca Balai Besar Penelitian Padi (BB Padi) Suka Mandi pada bulan Oktober – Desember 2017. WBC biotipe 1, biotipe 2 dan biotipe 3 masing-masing dipelihara pada varietas Pelita I/1, IR 26, dan IR 42 (HEINRICHS, et al., 1985). Perbanyakan wereng dilakukan pada varietas padi yang berumur 30 hari setelah tanam. Untuk mendapatkan nimfa wereng yang seragam, beberapa pasang wereng dipelihara pada satu rumpun padi itu selama 1 -2 malam dalam suatu kurungan, setelah itu wereng induknya diambil lagi, dan telur yang diletakkan dalam tanaman dipelihara sampai instar 2-3. Instar inilah yang dipakai untuk diinfestasikan pada tanaman yang diuji.

Semua bahan uji disemai dalam kotak berukuran 80 x 60 x 15 cm yang berisi tanah Lembang. Setiap galur disemai sebanyak 25 biji pada alur sepanjang 20 cm, diulang 3 kali, pada baris pinggir ditempatkan varietas TN 1 yang rentan. Varietas

diferensial yang tahan ditempatkan di baris tengah sebagai fokus tekanan WBC. Galur dan varietas yang diuji ditempatkan secara acak diantara varietas rentan.

Lima hari setelah semai dilakukan penjarangan dengan disisakan 20 tanaman setiap galur/varietas yang diuji, kemudian diinfestasikan wereng sebanyak 8 ekor nimfa per tanaman. Skoring kerusakan dilakukan 7-10 hari setelah infestasi, biasanya pada saat ini 90 % varietas cek rentan TN1 telah mati. Skor berdasarkan Standart Evaluation System for Rice dari IRRI (IRRI, 2002) sebagaimana tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria ketahanan galur terhadap hama WBC.

Skor	Gejala Serangan	Tingkat Ketahanan	
0	Tidak ada kerusakan	Sangat Tahan	ST
1	Kerusakan sangat sedikit yaitu kerusakan ujung daun pertama dan atau kedua dari tanaman uji kurang dari 1 %.	Tahan	T
3	Lebih dari 50 % tanaman uji, daun pertama dan kedua menguning sebagian.	Agak Tahan	AT
5	Tanaman menguning dan kerdil atau 10-25 % tanaman uji layu.	Agak Rentan	AR
7	Lebih dari setengah tanaman uji menjadi layu atau mati, dan tanaman sisa sangat kerdil.	Rentan	R
9	Semua tanaman uji mati	Sangat Rentan	SR

3.3. Uji Ketahanan Terhadap Penyakit Hawar Daun Bakteri

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *Oryzae*. Pengujian ketahanan galur terhadap penyakit HDB patotipe III, IV dan VIII dilakukan di rumah kaca BB padi Sukamandi pada Oktober – Desember 2017. Pengujian dilakukan 2 kali yaitu pada saat tanaman di persemaian (stadia vegetatif) dan saat tanaman berumur 60 hari (stadia generatif).

Semua bahan uji disemai dalam kotak plastik berukuran 35 x 26 x 10 cm yang telah diisi dengan tanah dan kemudian dibuat alur sepanjang 10 cm. Sebanyak 20 biji dari masing-masing galur ditanam dalam alur yang telah dibuat. Varietas cek tahan (IRBB 5 dan IRBB 7) ditanam dibagian tengah dan cek rentan (IR64 dan TN1) ditanam di tengah dan di pinggir. Semua pengujian diulang 3 kali. Sebelum inokulasi dilakukan penjarangan tanaman dengan menyisakan 10 tanaman setiap galur. Tanaman diinokulasi pada umur 15 - 21 hari setelah sebar dengan menggunakan suspensi bakteri *Xanthomonas oryzae pv oryzae* konsentrasi 10^8 cfu. Inokulasi dilakukan dengan metoda gunting menggunakan gunting yang dicelup pada larutan inokulum. Pengamatan dilakukan 2 minggu setelah inokulasi pada saat tanaman cek rentan (TN1) telah menunjukkan keparahan maksimum. Penilaian respon tanaman terhadap infeksi penyakit dilakukan berdasarkan proporsi luas daun terinfeksi terhadap total luas daun sesuai dengan Standart Evaluation System for Rice dari IRRI (IRRI, 2002) seperti tertera pada Tabel 5.

Tabel 5. Skala penilaian ketahanan galur terhadap penyakit HDB.

Skala	Gejala Serangan (%)	Tingkat Ketahanan
1	1 – 5	Tahan
3	6 – 12	Agak Tahan
5	13 – 25	Agak Rentan
7	26 – 50	Rentan
9	51 – 100	Sangat Rentan

Pengujian stadia generatif dilakukan dengan menanam bibit masing-masing galur pada pot plastik berdiameter 15 cm sebanyak 1 tanaman/pot. Pengujian dilakukan 3 ulangan. Seperti pada pengujian stadia vegetatif, pada pengujian stadia generatif juga disertakan varietas diferensial IRBB5 dan IRBB7 sebagai cek tahan serta IR64 dan TN1 sebagai cek rentan. Inokulasi dilakukan saat tanaman berumur

60 hari dengan larutan Xoo konsentrasi 10^8 cfu menggunakan metoda gunting. Pengamatan dilakukan 14 hari setelah inokulasi atau saat cek rentan menunjukkan skor 9. Penilaian respon tanaman terhadap infeksi penyakit dilakukan berdasarkan proporsi luas daun terinfeksi terhadap total luas daun sesuai dengan Standart Evaluation System for Rice dari IRRI (IRRI, 2002) seperti tertera pada Tabel 5.

3.4. Uji Ketahanan Terhadap Tunggro

Galur mutan padi Rojolele beserta varietas pembanding diuji tingkat ketahanannya terhadap penyakit tungro dilakukan di rumah kaca BB Padi Sukamandi menggunakan inokulum tungro Garut (virulensi 073) dan inokulum Purwakarta (virulensi 033). Sebelum digunakan rumah kaca disterilkan dari wereng hijau dan virus tungro selama dua minggu. Uji ketahanan terhadap virus tungro dilakukan dengan cara penularan menggunakan wereng hijau *Nephotettix virescens* yang merupakan vektor tungro yang paling efektif untuk menularkan virus tungro. Materi uji diuji pada stadia bibit dengan metode inokulasi dalam test tube (no choice feeding) suatu metode wereng hijau dipaksa untuk menginokulasi virus pada tanaman padi di dalam tabung. Galur yang diuji beserta varietas pembanding disemai dalam alur barisan mengikuti desain pengujian IRTN di dalam bak plastik ukuran 70 cm x 26 cm x 10 cm. Satu baris semaian untuk satu galur/varietas. Setiap galur/varietas terdiri dari 25 biji uji dengan pertumbuhan yang prima. Persemian varietas TN1 sebagai pembanding rentan dan varietas Tukad Petanu sebagai pembanding tahan ditanam diantara galur/varietas uji. Skrining galur/varietas terhadap penyakit tungro dilakukan dalam tiga ulangan.

Pada sembilan hari setelah semai dilakukan akuisi wereng hijau untuk memperoleh virus tungro pada tanaman sakit selama 24 jam. Pada saat yang bersamaan, varietas uji dan varietas pembanding dijarangkan dan disisakan sebanyak 20 tanaman. Wereng hijau yang telah viruli-virus kemudian melakukan inokulasi pada varietas uji selama 24 jam. Pengamatan ketahanan tungro dilakukan pada dua minggu setelah inokulasi (MSI). Pengamatan insiden penyakit tungro dan keparahan dilakukan pada semua tanaman. Keparahannya penyakit tungro dievaluasi merujuk pada SES IRRI (2014) dengan skor 1, 3, 5,7, dan 9. Uraian skor gejala penyakit seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Skala keparahan penyakit tungro (SES IRRI, 2014).

Nilai	Berkurangnya tanaman (%)	Warna daun
1	0	Tidak ada perubahan warna (hijau)
3	1-10	Tidak ada perubahan warna (hijau)
5	11-30	Tidak ada perubahan warna (hijau)
7	31-50	Daun muda berwarna kuning atau oranye
9	>50	Daun muda berwarna kuning atau oranye

Indeks penyakit tungro dihitung dengan rumus :

$$Di = \frac{n(3) + n(5) + n(7) + n(9)}{tn}$$

Di = Indeks penyakit tungro

n = Jumlah tanaman yang terserang tungro dengan skala tertentu

Tn = Total rumpun yang diamati

Kriteria ketahanan terhadap penyakit tungro digolongkan berdasarkan indek penyakit tungro hasil pengamatan 2 dan 3 minggu setelah inokulasi diikatagorikan sebagai berikut : 0-3 = Tahan (T), 4-6 = Agak Tahan (AT), dan 7-9 = Rentan (R).

3.5. Uji Ketahanan Terhadap Penyakit Blas

Penyakit blas pada tanaman padi disebabkan oleh cendawan *Phyricularia grisea*. Pengujian ketahanan galur terhadap penyakit blas dilakukan di rumah kaca Instalasi Penelitian Padi, Bogor pada bulan Agustus – Desember 2018. Ras cendawan *Phyricularia grisea* yang digunakan adalah ras 033, 073, 133, dan 173. Bahan tanaman yang diuji ditanam pada pot plastik persegi panjang dengan ukuran 20 x 10 x 10 cm, ditanam secara gogo dengan pemupukan 5 gram urea, 1,3 gram TSP dan 1,2 gram KCl untuk setiap 10 kg tanah kering.

Inokulum cendawan diperbanyak pada media kentang dekstrore agar (PDA) yang ditempatkan pada cawan petri selama 7 hari. Biakan murni selanjutnya dipindahkan ke media tepung gandum agar selama 12 hari. Pada hari ke 10 setelah pemindahan, dilakukan penggosokkan koloni cendawan dengan air steril yang

ditambah 0,01 gram streptomycin per liter. Setelah digosok, media disimpan di dalam inkubator yang diberi cahaya lampu neon 20 wat selama 48 jam. Untuk memperoleh spora cendawan, pada hari ke 12 diadakan penggosokkan ulang dengan menggunakan kuas gambar No. 10 dan air steril yang mengandung 0,02 % Tween 20. Pada saat inokulasi digunakan larutan spora dengan kerapatan sebesar 2×10^5 spora/milimeter.

Inokulasi dilakukan dengan menyemprotkan larutan spora cendawan tersebut pada tanaman yang berumur 18 hari setelah tanam atau telah mencapai stadia pertumbuhan 4 - 5 helai daun. Tanaman yang telah diinokulasi disimpan dalam ruang lembab selama 2 x 24 jam, setelah itu dipindah ke rumah kaca. Untuk memelihara kelembaban, ruang skrining dikelilingi karung yang dibasahi sehingga memungkinkan terjadinya pengembunan pada saat pagi atau sore hari.

Pengamatan reaksi ketahanan tanaman terhadap penyakit blas dimulai pada hari ke 7 setelah inokulasi dengan menggunakan metode pada Standard Evaluation System for Rice yang dikembangkan IRRI (IRRI, 2002) sebagaimana disajikan pada Tabel 7.

3.6. Evaluasi Karakteristik Mutu Gabah dan Fisiko-Kimia Beras

3.6.1. Mutu Gabah

Penilaian mutu gabah galur calon varietas didasarkan atas keragaan kadar air, kotoran gabah, butir hijau, butir mengapur, butir kuning, butir rusak, butir merah, benda asing, dan butiran gabah varietas lain. Selain itu diamati pula karakter bentuk gabah yang dinyatakan dalam ukuran panjang, lebar, ratio antara panjang dengan lebar gabah.

Tabel 7. Kriteria penilaian ketahanan galur terhadap penyakit blas.

Skor	Gejala penyakit blas	Kelas ketahanan
0	Tidak ada serangan	Tahan
1	Terdapat bercak sebesar ujung jarum	
2	Bercak lebih besar dari ujung jarum	
3	Bercak nekrotik ke abu-abuan, berbentuk bundar dan agak lonjong, panjang 1-2 mm dengan tepi coklat.	Agak Tahan
4	Bercak khas blas, panjang 1-2 mm, luas daun terserang kurang dari 2%.	
5	Bercak khas blas, daun terserang 2-10%.	Rentan
6	Bercak khas blas, daun terserang 10-25%.	
7	Bercak khas blas, daun terserang 26-50%.	
8	Bercak khas blas, daun terserang 51-75%.	
9	Bercak khas blas, daun terserang 76-100%.	

Cara pengamatan atau perhitungan semua peubah tersebut adalah sebagai berikut;

1. Kadar air (%bb) = $(B-C)/(B-A) \times 100\%$

A = berat cawan

B = berat sampel basah + cawan

C = berat sampel kering + cawan

bb = berat basah sampel

2. Kadar butir hijau/kapur = $[(BH + BK)/(BPK)] \times 100\%$

BH = berat butir hijau

BK = berat butir kapur

BPK = berat beras pecah kulit

3. Kadar butir kuning/rusak = $[(BK_n + BR)/(BPK)] \times 100\%$

BK_n = berat butir kuning

BR = berat butir rusak

BPK = berat beras pecah kulit

4. Kadar butir merah = $(BM/BPK) \times 100\%$

BM = berat butir merah

BPK = berat beras pecah kulit

5. Bentuk gabah, ukuran panjang (P) dan lebar (L) gabah diukur dari 10 gabah contoh yang diambil secara acak dari populasi contoh gabah untuk mutu giling.

3.6.2. Mutu Beras

Mutu beras giling dari suatu calon varietas dilihat dari penampilan sejumlah peubah seperti, persentase beras kepala, persentase beras patah, persentase menir, persentase butir kapur, persentase butir kuning dan persentase butir rusak. Pengamatan peubah-peubah tersebut dilakukan sebagai berikut:

1. Rendemen beras giling: 300 gram gabah kering bersih digiling dengan Satake Mini Husker, beras pecah kulit yang dihasilkan ditimbang, kemudian disosoh dengan Satake Polisher sampai didapatkan beras sosoh seperti beras giling yang umumnya dipasarkan (80% derajat sosoh). Beras hasil penyosohan kemudian dipisahkan antara beras kepala, beras patah, dan menir dengan alat Drum Grading. Pada saat memisahkan beras patah dengan menir digunakan ayakan berukuran diameter 2 mm. Selain itu dari sampel beras giling yang sama dipisahkan secara manual butir-butir kepala, butir rusak, butir hijau/kapur, butir kuning/rusak, kemudian dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

a. Rendemen Beras Giling (%) = $(B/A) \times 100\%$

A = bobot gabah sampel awal (gram gabah kering giling kadar air 14%)

B = bobot beras giling (BG) (gram)

b. Persentase Beras Kepala (BK)

$$BK = [(bobot\ beras\ kepala)/(bobot\ sampel\ BG)] \times 100\%$$

c. Persentase Beras Patah (BP)

$$BP = [(bobot\ beras\ patah)/(bobot\ sampel\ BG)] \times 100\%$$

d. Persentase Menir

$$[(bobot\ menir)/(bobot\ sampel\ BG)] \times 100\%$$

e. Persentase Butir Hijau/Kapur

$$[(bobot\ butir\ hijau\ +\ kapur)/(bobot\ sampel\ BG)] \times 100\%$$

f. Persentase Butir Kuning/Rusak

$$[(bobot\ butir\ kuning\ +\ rusak)/(bobot\ contoh\ BG)] \times 100\%$$

g. Persentase Butir Merah

$$[(bobot\ butir\ merah)/(bobot\ contoh\ BG)] \times 100\%$$

h. Kebeningan (translucency) beras

Diukur secara visual dengan cara membandingkan 10 butir beras contoh dengan beras giling standar, yang diulang 10 kali. Penilaian didasarkan atas acuan sebagaimana disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pedoman penilaian kebeningan

Nilai Kebeningan	Keterangan
0	Pengapuran/chalkness > 20%
1	Pengapuran/chalkness > 10 - 20%
5	Pengapuran/chalkness < 10%
9	Beras bening/tidak keruh

i. Kadar air beras

Kadar air beras ditentukan dengan metode Thermogravimetri.

3.6.3. Mutu Fisiko Kimia Nasi

1. Kadar Amilosa

Kadar amilosa ditentukan dengan menimbang 100 mg tepung beras (duplo) dengan kehalusan minimal 80 mesh, lalu dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml. Ke dalam labu ukur tersebut ditambahkan berturut-turut 1 ml etanol 95% dan 9ml larutan NaOH 1N lalu dipanaskan dalam waterbath (suhu 95°C) selama 10 menit. Labu ukur didinginkan kemudian diencerkan dengan akuades sampai volume 100 ml. Sebanyak 5ml larutan dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml tambahkan 2 ml larutan Iod (dibuat dari 0,2 g Iodine dan 2,0 g Pot, Iodide dalam 100 ml akuades) dan 1 ml larutan Asam Asetat 1 N. Larutan lalu diencerkan kembali dengan akuades sampai volume mencapai 100 ml, lalu dikocok dan didiamkan selama 20 menit. Larutan yang telah didiamkan lalu diukur absorbansinya menggunakan alat Spektrofotometer pada panjang gelombang 620 nm. Kadar amilosa dihitung dengan membandingkan absorbansi larutan sampel dengan absorbansi larutan standar amilos a dalam bentuk kurva regresi.

2. Uji Organoleptik Beras

Uji organoleptik dilakukan di Klaten oleh BATAN dan Pemerintah Kabupaten Klaten. Mengingat bahwa calon varietas pada proposal ini diusulkan untuk dilepas spesifik lokasi Klaten maka dalam pengujian ini melibatkan 80 responden yang semuanya berdomisili di Klaten. Uji organoleptic tersebut meliputi uji hedonik dan skoring. Uji hedonik bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan atau tingkat kesukaan konsumen terhadap nasi yang dihasilkan. Variabel atau atribut yang diuji adalah rasa, aroma, kepulenan dan penerimaan umum (overall). Sampel nasi

disajikan ke panelis dalam keadaan hangat. Panelis menilai produk secara subyektif dan spontan tanpa membandingkan satu sama lain. Uji skoring dilakukan dengan memberikan nilai/skor terhadap atribut mutu nasi yang diujikan. Atribut yang diuji adalah warna, kilap, aroma dan tekstur.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Uji Adaptasi

4.1.1. Hasil Gabah Kering Giling (GKG)

Uji adaptasi 9 galur harapan dan 3 varietas pembanding telah dilaksanakan di 2 lokasi pengujian yaitu di Desa Ngrundul Kecamatan Kebon Arum dan Desa Gempol Kecamatan Karang Anom. Sidik ragam pada karakter hasil GKG menunjukkan adanya perbedaan nyata antar genotipe yang diuji pada kedua lokasi pengujian (Tabel 9).

Dari 9 galur yang diuji, semuanya memperlihatkan rata-rata hasil GKG secara statistik nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG varietas asalnya Rojolele. Dari 9 galur yang diuji tersebut terdapat 8 galur harapan yang memiliki rata-rata hasil GKG lebih tinggi dari rata-rata umum dan dari rata-rata hasil 3 varietas pembanding termasuk varietas asalnya Rojolele. Rata-rata hasil GKG per hektar pada uji adaptasi di 2 lokasi disajikan pada Tabel 11. Galur yang memberikan hasil rata-rata kedua lokasi tertinggi adalah galur A 336.1, sebesar 8,51 t/ha, diikuti oleh galur A 82.1 sebesar 8,42 t/ha, galur A 106.1 sebesar 8,17 t/ha dan galur A 10 sebesar 8,07 t/ha. Rata-rata hasil GKG tertinggi pada pengujian di Kebon Arum diberikan oleh galur A 82.1 mencapai 9,75 t/ha, secara statistik nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG semua galur yang diuji. Sedangkan rata-rata hasil GKG tertinggi pada pengujian di Karang Anom diberikan oleh galur A 336.1 mencapai 7,41 t/ha, secara statistik nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG semua galur yang diuji kecuali galur A 82.1 yang mencapai 7,10 t/ha.

Tabel 9. Sidik ragam dan rata-rata hasil GKG (t/ha) 9 galur harapan dan 3 varietas pembanding di 2 lokasi pengujian.

No.	Lokasi	Kuadrat Tengah		
		Ulangan	Genotipe	
1.	Kebon Arum	3,94**	1,40**	
2	Karang Anom	0,08 ^{tn}	0,50**	
	Genotipe	Lokasi		Rata-rata
		Kebon Arum	Karang Anom	
1.	A 10	9,22 ^{abc}	6,92 ^{ab}	8,07 ^{abc}
2.	A 80.1	8,38 ^{bcd}	6,24 ^{bc}	7,31 ^d
3.	A 82.1	9,75 ^a	7,10 ^a	8,42 ^{ab}
4.	A 104.1	8,95 ^{abc}	7,07 ^{ab}	8,01 ^{abcd}
5.	A 106.1	9,31 ^{abc}	7,03 ^{ab}	8,17 ^{abc}
6.	A 140.1	9,03 ^{abc}	7,05 ^{ab}	8,04 ^{abc}
7.	A 199.3	9,12 ^{abc}	6,79 ^{ab}	7,96 ^{abcd}
8.	A 336.1	9,60 ^{ab}	7,41 ^a	8,51 ^a
9.	J 3.5.1	8,93 ^{abc}	7,02 ^{ab}	7,98 ^{abcd}
10.	Rojolele	7,18 ^d	5,92 ^c	6,55 ^e
11.	Sintanur	8,78 ^{abc}	6,74 ^{abc}	7,76 ^{bcd}
12.	Mentik wangi	8,32 ^{cd}	6,61 ^{abc}	7,47 ^{cd}
Rerata		8,88	6,83	7,85
BNJ (5%)		1,23	0,84	1,72
KK (%)		4,69	4,12	4,53

Keterangan;

^{tn} = berbeda tidak nyata; ** = berbeda sangat nyata

Perbedaan huruf pada kolom yang sama menunjukkan terdapat beda nyata antar galur pada uji BNJ taraf 5%.

Potensi hasil yaitu rata-rata hasil tertinggi diantara kedua lokasi percobaan. Potensi hasil GKG tertinggi dicapai oleh galur A 82.1 sebesar 9,75 t/ha, diikuti oleh galur A 336.1 sebesar 9,60 t/ha, galur A 106.1 sebesar 9,31 t/ha dan galur A 10 sebesar 9,22 t/ha. Potensi hasil GKG galur-galur tersebut semuanya diperoleh dari hasil pengujian di Ngrundul. Potensi hasil GKG galur A 82.1, A 106.1 dan A 10 secara statistik nyata lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG varietas asalnya Rojolele sebanyak 7,18 t/ha, serta potensi hasil GKG varietas pembanding Sintanur sebanyak 8,78 ton/ha dan Mentik Wangi sebanyak 8,32 t/ha.

Dari analisis ragam gabungan hasil gabah kering giling tidak terlihat adanya interaksi antara genotype dengan lokasi pengujian (Tabel 10). Hal ini tentunya wajar karena kedua lokasi berada pada wilayah berbeda kecamatan di Kabupaten Klaten, dengan jenis tanah yang sama, ketinggian tempat sama-sama dibawah 400 m dpl dan kedua pengujian juga ditanam pada musim yang sama (musim kemarau).

Tabel 10. Analisis ragam gabungan untuk hasil Gabah Kering Giling

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung
Lokasi	1	75,99	75,99	37,84**
Ulangan (Lokasi)	4	8,03	2,01	15,88**
Genotipe	11	18,83	1,71	13,54**
Genotipe x Lokasi	11	2,05	0,19	1,47 ^{tn}
Galat	44	5,56	0,13	
Total	71	110,47		

Keterangan;

^{tn} = berbeda tidak nyata; ** = berbeda sangat nyata

4.2. Keragaan Karakteristik Agronomi

4.2.1. Tinggi Tanaman

Angka karakter agronomis yang disajikan pada Tabel 14 dihitung berdasarkan rata-rata dari angka pengamatan masing-masing karakter di lokasi uji adaptasi. Karakteristik Tinggi Tanaman sering menentukan tingkat penerimaan petani terhadap varietas baru. Petani kurang menyenangi varietas yang berpostur terlalu tinggi karena rentan rebah, demikian juga petani tidak menyenangi varietas yang terlalu pendek karena menyulitkan pada waktu panen. Tinggi tanaman yang ideal berkisar antara 90 – 115 cm.

Tabel 11. Karakter agronomis 12 genotipe yang diuji adaptasi.

No.	Genotip	TT	JA	UB	UP	GI	GH	B1000
1.	A 10	112.57 ^{cd}	23.67 ^{ab}	84.50 ^{bc}	119.67 ^c	128,13 ^b	6.09 ^{ab}	28,64 ^a
2.	A 80.1	108.27 ^d	21.23 ^b	87.00 ^b	122.50 ^b	127,71 ^b	5.27 ^b	28,66 ^a
3.	A 82.1	109.63 ^d	23.07 ^{ab}	84.33 ^{bc}	119.83 ^{bc}	127,30 ^b	6.02 ^{ab}	28,56 ^a
4.	A 104.1	114.37 ^{cd}	23.13 ^{ab}	84.00 ^c	118.83 ^c	124,47 ^b	5.91 ^{ab}	28,39 ^a
5.	A 106.1	112.90 ^{cd}	22.30 ^b	82.83 ^c	117.83 ^c	133,26 ^b	3.95 ^b	28,09 ^a
6.	A 140.1	113.53 ^{cd}	23.47 ^{ab}	84.17 ^c	119.83 ^{bc}	130,62 ^b	5.56 ^{ab}	27,99 ^a
7.	A 199.3	134.47 ^b	21.37 ^b	84.83 ^{bc}	120.17 ^{bc}	124,08 ^b	9.04 ^a	27,61 ^a
8.	A 336.1	114.87 ^{cd}	23.90 ^{ab}	84.00 ^c	119.17 ^c	125,64 ^b	6.79 ^{ab}	28,04 ^a
9.	J 3.5.1	90.23 ^e	25.73 ^a	79.67 ^d	113.83 ^d	115,02 ^b	5.50 ^b	27,46 ^a
10.	Rojolele	158.70 ^a	16.13 ^c	118.00 ^a	157.50 ^a	154,63 ^a	6.50 ^{ab}	26,88 ^a
11.	Sintanur	117.97 ^c	21.57 ^b	84.00 ^c	119.33 ^c	126,07 ^b	6.51 ^{ab}	24,78 ^b
12.	Mentik wangi	119.93 ^c	21.20 ^b	82.67 ^c	118.50 ^c	132,17 ^b	5.62 ^{ab}	27,57 ^a
A Rata-rata		117.29	22.23	86.67	122.25	129,09	6.06	27,73
BNJ 5%		7,26	2,72	2,74	2,70	18,03	3,44	1,76
KK (%)		3.11	6.16	1.59	1.11	7,01	28.5	3,18

Keterangan: JA = Jumlah Anakan Produktif; TT = Tinggi Tanaman (Cm); UB = Umur Berbunga (hari); UP = Umur Panen (hari); GI = Jumlah Gabah Isi; GH = Persentase Gabah Hampa (%); B1000 = Berat 1000 biji (gr). Perbedaan huruf pada kolom yang sama menunjukkan terdapat beda nyata antar galur pada uji BNJ taraf 5%.

Tinggi tanaman 9 galur harapan yang diuji di 2 lokasi pengujian beserta 3 varietas pembanding dapat dilihat pada Tabel 14. Pada Tabel tersebut terlihat rata-rata tinggi tanaman galur harapan yang paling rendah yaitu galur J 3.5.1 mencapai 90,23 Cm dan yang paling tinggi yaitu galur A 199.3 mencapai ketinggian 134 Cm. Kecuali galur A 199.3, rata-rata tinggi tanaman semua galur harapan yang diuji mencapai tinggi ideal yaitu berkisar antara 90,23 Cm untuk galur J 3.5.1 dan 114,87 Cm untuk galur A 336.1. Semua galur harapan yang diuji secara statistik nyata lebih pendek dibandingkan tinggi tanaman asalnya Rojolele yang mencapai tinggi 158 Cm (Tabel 11). Tinggi tanaman varietas pembanding lainnya mencapai 117,97 Cm untuk Sintanur dan 119,93 Cm untuk Mentik Wangi.

Penampilan galur-galur yang diuji beserta varietas asal Rojolele serta varietas pembanding Sintanur dan Mentik Wangi dapat dilihat pada Gambar 2. Pada Gambar 2 terlihat tinggi tanaman galur-galur mutan sudah setara dengan tinggi tanaman Sintanur dan Mentik Wangi, jauh lebih pendek jika dibandingkan dengan tanaman asalnya Rojolele. Begitu juga umur tanaman galur mutan setara dengan Sintanur dan Mentik Wangi, jauh lebih genjah dibandingkan umur tanaman Rojolele.



Gambar 2. Penampilan galur mutan yang diuji bersama varietas asal Rojolele dan varietas pembanding Sintanur dan Mentik Wangi

4.2.2. Jumlah Anakan Produktif

Rata-rata jumlah anakan produktif galur-galur yang diuji berkisar antara 21,23 – 25,73 anakan, secara statistik nyata lebih banyak dibandingkan jumlah anakan tanaman asalnya Rojolele yang hanya mencapai 16,13 anakan (Tabel 11). Rata-rata jumlah anakan galur-galur yang diuji tidak berbeda nyata dengan rata-rata jumlah anakan varietas pembanding lainnya yang mencapai 21,57 anakan untuk Sintanur dan 21,20 anakan untuk Mentik Wangi.

4.2.3. Umur berbunga

Umur berbunga, yaitu jumlah hari sejak sebar sampai saat 50 % rumpun tanaman dalam petak percobaan berbunga. Hasil evaluasi terhadap galur-galur yang diuji menunjukkan bahwa rata-rata umur berbunga galur-galur tersebut berkisar antara 79,67 – 87,00 hari (Tabel 11). Perbedaan umur berbunga sampai 7 hari tersebut pada dasarnya tidak menyebabkan perbedaan kelas umur, karena keserempakan berbunga pada seluruh individu tanaman pada suatu varietas sering terjadi dalam

periode satu minggu. Rata-rata umur berbunga galur-galur yang diuji secara statistik nyata lebih genjah dibandingkan dengan rata-rata umur berbunga tanaman asalnya Rojolele yang mencapai 118,00 hari. Rata-rata umur berbunga galur-galur yang diuji tidak berbeda nyata dengan rata-rata umur berbunga varietas pembanding lainnya yang mencapai 84,00 hari untuk Sintanur dan 82,67 hari untuk Mentik Wangi, kecuali galur J 3.5.1 nyata lebih genjah yaitu mencapai 79,67 hari dan galur A 80.1 nyata lebih dalam yaitu mencapai 87,00 hari.

4.2.4. Umur Panen

Umur panen dihitung mulai hari penaburan benih sampai waktu panen disaat tanaman menguning atau masak 80-90% dengan kadar air gabah sekitar 18 %. Hasil evaluasi terhadap galur-galur yang diuji menunjukkan bahwa umur panen berkisar antara 113,83 - 122,50 hari (Tabel 11). Rata-rata umur panen galur-galur yang diuji secara statistik nyata lebih genjah dibandingkan dengan rata-rata umur panen tanaman asalnya Rojolele yang mencapai 157,50 hari. Rata-rata umur panen galur-galur yang diuji tidak berbeda nyata dengan rata-rata umur panen varietas pembanding lainnya yang mencapai 119,33 hari untuk Sintanur dan 118,50 hari untuk Mentik Wangi, kecuali galur J 3.5.1 nyata lebih genjah yaitu mencapai 113,83 hari dan galur A 80.1 nyata lebih dalam yaitu mencapai 122,50 hari.

4.2.5. Jumlah Gabah Isi per Malai

Secara statistik rata-rata jumlah gabah per malai pada rumpun galur/varietas yang diuji tidak berbeda nyata, kecuali dengan varietas Rojolele yang mencapai 157,50 butir per malai. Rata-rata jumlah gabah per malai dari galur yang diuji berkisar antara 115,02 – 133,26 butir per malai, yang tertinggi adalah galur A 106.1 mencapai

133,26 butir, dan diikuti oleh galur 140.1 dan 82.1 masing-masing berturut-turut mencapai 130,62 butir dan 128,13 (Tabel 11).

4.2.6. Persentase Gabah hampa per Malai

Persentase gabah hampa pada rumpun-rumpun sampel materi percobaan berkisar antara 3,95 – 9,04 % (Tabel 11). Persentase gabah hampa per malai terendah adalah pada galur A 106.1 mencapai 3,95 %, secara statistik tidak berbeda nyata dengan varietas asalnya Rojolele sebanyak 6,50 %, serta dengan kedua varietas pembanding Sintanur sebanyak 6,51 % dan Mentik Wangi 5,62 %. Persentase gabah hampa per malai tertinggi adalah pada galur A 199.3 sebanyak 9,04 %, namun secara statistik juga tidak berbeda nyata dengan varietas asal dan kedua pembanding lainnya.

4.2.7. Bobot 1000 butir

Rata-rata bobot 1000 butir gabah bernas dari genotipe yang diuji secara statistik berbeda nyata, berkisar antara 24,78 – 28,66 gram (Tabel 11). Rata-rata bobot 1000 butir gabah bernas dari semua galur yang diuji lebih tinggi dibandingkan varietas pembanding. Rata-rata bobot 1000 butir gabah bernas tertinggi adalah galur A 80.1 yaitu 28,66 gram dan diikuti oleh A 82.1 dan A 10 masing-masing 28,56 gram dan 28,64 gram.

4.3. Ketahanan Galur Terhadap Hama Wereng Batang Coklat (WBC)

Sembilan galur harapan beserta 3 varietas pembanding telah diuji ketahanannya terhadap hama WBC biotipe 1, 2 dan 3. Pada pengujian ini juga

diikuti varietas kontrol rentan TN 1 dan varietas kontrol tahan Rathu Heenati dan PTB 33. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Ketahanan galur terhadap WBC biotipe 1, 2, dan 3

No.	Galur/variets	Ketahanan terhadap WBC biotipe					
		1		2		3	
		Skor	Ketahanan	Skor	Ketahanan	Skor	Ketahanan
1.	A 10	3	AT	5	AR	5	AR
2.	A 80.1	3	AT	3	AT	5	AR
3.	A 82.1	3	AT	3	AT	3	AT
4.	A 104.1	5	AR	5	AR	5	AR
5.	A 106.1	5	AR	5	AR	7	R
6.	A 140.1	3	AT	5	AR	5	AR
7.	A 199.3	3	AT	3	AT	3	AT
8.	A 336.1	3	AT	3	AT	5	AR
9.	J 3.5.1	3	AT	5	AR	5	AR
10.	Rojolele	7	R	7	R	7	R
11.	Sintanur	5	AR	5	AR	7	R
12.	K3	5	AR	5	AR	5	AR
13.	TN 1	9	SR	9	SR	9	SR
14.	Rathu Heenati	1	T	1	AT	1	AT
15.	PTB 33	1	T	1	T	1	AT

Keterangan; T = Tahan, AT = Agak Tahan, AR = Agak Rentan, R = Rentan, SR = Sangat Rentan

Pada Tabel 15 terlihat varietas kontrol rentan TN 1 bereaksi sangat rentan terhadap ketiga biotipe WBC, sedangkan varietas kontrol tahan Rathu Heenati dan PTB 33 bereaksi tahan terhadap ketiga biotipe WBC, dan varietas kontrol lainnya K3 bereaksi agak rentan terhadap ketiga biotipe WBC. Sembilan galur harapan yang diuji memperlihatkan reaksi yang beragam terhadap ketiga biotipe WBC mulai dari skor 3 (agak tahan) sampai skor 7 (rentan), diantaranya ada 2 galur yaitu A 82.1 dan A 199.3 bereaksi agak tahan terhadap ketiga biotipe WBC, 2 galur yaitu A 80.1 dan A 336.1

bereaksi agak tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 2, serta 3 galur yaitu A 10, A 140.1 dan J 3.5.1 bereaksi agak tahan terhadap WBC biotipe 1 saja. Varietas asal 7 galur mutan tersebut adalah Rojolele yang rentan terhadap ketiga biotipe WBC, dengan demikian tentu pemuliaan mutasi telah berhasil merubah ketujuh galur tersebut ke arah yang lebih tahan terhadap WBC.

4.4. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit HDB

Hasil pengujian 9 galur harapan terhadap penyakit HDB disajikan pada Tabel 13. Pada Tabel 13 terlihat semua galur-galur yang diuji memperlihatkan reaksi agak rentan sampai sangat rentan terhadap HDB strain III, IV dan VIII baik pada fase vegetative maupun pada fase generative.

4.5. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Tungro

Informasi ketahanan terhadap penyakit tungro pada calon varietas baru sangat diperlukan bagi petani di daerah endemis tungro dalam menentukan varietas yang akan ditanam. Hasil skrining yang dilakukan di rumah kaca BB Padi Sukamandi menunjukkan bahwa materi tanaman yang diuji terhadap tunggro menunjukkan respon yang beragam antara rentan dan agak tahan, kecuali varietas cek tahan menunjukkan respon tahan (Tabel 14).

Tabel 13. Ketahanan galur terhadap HDB strain III, IV, dan VIII

No.	Galur/variets	Ketahanan terhadap HDB strain					
		III		IV		VIII	
		Veg	Gen	Veg	Gen	Veg	Gen
1.	A 10	R	R	SR	SR	SR	SR
2.	A 80.1	R	R	SR	R	R	R
3.	A 82.1	R	R	SR	SR	SR	R
4.	A 104.1	R	R	SR	SR	SR	R
5.	A 106.1	R	R	SR	SR	SR	SR
6.	A 140.1	R	R	SR	SR	SR	R
7.	A 199.3	AR	R	SR	SR	R	R
8.	A 336.1	R	R	SR	SR	R	R
9.	J 3.5.1	R	R	SR	SR	SR	R
10.	Cek R (TN1)	SR	SR	SR	SR	SR	SR
11.	Cek R (IR64)	SR	R	SR	SR	R	SR
12.	Cek T (IRBB5)	R	AR	R	R	R	AR
13.	Cek T (IRBB7)	AR	AR	AR	AR	AR	AR

Keterangan: R = Rentan, AR = Agak Rentan, S = Sangat Rentan

Dari 9 galur yang diuji terdapat 1 galur yaitu A 82.1 agak tahan terhadap kedua inokulum tungro, inokulum Garut dan inokulum Purwakarta, 1 galur yaitu A 199.3 agak tahan terhadap inokulum Garut saja dan 4 galur yaitu A 10, A 80.1, A 104.1 dan A 106.1 agak tahan terhadap inokulum Purwakarta saja. Sedangkan varietas asalnya Rojolele hanya agak tahan terhadap inokulum Purwakarta saja. Dengan demikian melalui pemuliaan mutasi telah terjadi perbaikan ketahanan terhadap tungro pada beberapa galur mutan asal varietas lokal Rojolele. Beberapa galur mutan yang mempunyai ketahanan terhadap tungronya kalau sudah dilepas sebagai varietas unggul tentu akan membantu dalam mengurangi serangan tungro di lapangan.

Tabel 14. Ketahanan galur terhadap tungro

No.	Galur/varietas	Inokulum Tungro			
		Garut		Purwakarta	
		Skor	Ketahanan	Skor	Ketahanan
1.	A 10	7	R	6	AT
2.	A 80.1	7	R	5	AT
3.	A 82.1	6	AT	5	AT
4.	A 104.1	7	R	6	AT
5.	A 106.1	8	R	6	AT
6.	A 140.1	9	R	7	R
7.	A 199.3	6	AT	7	R
8.	A 336.1	8	R	7	R
9.	J 3.5.1	8	R	6	AT
10.	Rojolele	7	R	6	AT
11.	Cek T (TP)	1	T	0	T
12.	Cek R (TN 1)	9	R	9	R

Keterangan: R = Rentan, T = Tahan, AT = Agak Tahan

4.6. Ketahanan Galur Terhadap Penyakit Blas (*P grisea*)

Dari 9 galur harapan yang diuji dengan 4 ras *Pyricularia grisea* ternyata menunjukkan reaksi yang berbeda mulai dari rentan sampai tahan (Tabel 15). Galur 104.1 mempunyai ketahanan terhadap keempat ras *Pyricularia grisea* yang digunakan dalam pengujian, galur A 199.3 tahan terhadap ras 033, 073 dan 133, galur J 5.1.3 tahan terhadap ras 033, 073 dan agak tahan terhadap ras 173. Galur A 82.1 tahan terhadap ras 073 dan agak tahan terhadap ras 173. Galur A 104.1, A 140.1 dan A 336.1 hanya agak tahan terhadap ras 073 saja.

Tabel 15. Ketahanan galur terhadap penyakit blas (*P. grisea*) ras 003, 073, 133, dan 173.

No.	Galur/varietas	Reaksi			
		Ras 033	Ras 073	Ras 133	Ras 173
1.	A 10	R	AT	R	R
2.	A 80.1	R	R	R	R
3.	A 82.1	R	T	R	AT
4.	A 104.1	AT	AT	T	T
5.	A 106.1	R	R	R	R
6.	A 140.1	R	AT	R	R
7.	A 199.3	T	T	T	R
8.	A 336.1	R	AT	R	R
9.	J 3.5.1	T	T	R	AT
10.	Cek R (Kencana Bali)	R	R	R	R
11.	Cek T (K)	T	x	x	AT

Keterangan: R = Rentan, T = Tahan, AT = Agak Tahan, x = Tanaman tidak tumbuh

4.7. Keragaan Mutu Fisik dan Fisiko-Kimia Beras

4.7.1. Mutu Fisik beras

Parameter mutu fisik beras yang penting untuk diketahui adalah bentuk, ukuran, berat dan keseragaman butiran biji. Penilaian pertama konsumen terhadap beras dapat dilihat dari kenampakan fisiknya berupa ukuran dan bentuk atau dimensi beras. Dimensi beras menentukan grading beras dan permintaan di pasaran internasional. Selain itu dimensi beras akan menentukan peralatan pengering dan prosesing yang dibutuhkan, sehingga dimensi beras juga menjadi faktor penting dalam perakitan varietas baru. Panjang beras galur mutan yang diuji berkisar antara 6,07 - 7,11 mm dan lebarnya berkisar antara 2,15 - 3,23 mm. Rasio P/L galur mutan yang diuji berkisar antara 2,15 - 3,23. Terdapat 7 galur mutan yang memiliki klasifikasi

bentuk butir sedang (rasio P/L 2,1 – 3,0) dimana bentuk tersebut sama dengan Rojolele. Sedangkan galur A 82.1 dan J.35.1 masuk dalam klasifikasi bentuk butir panjang ramping (rasio P/L > 3) (Tabel 6).

Berdasarkan persentase derajat putih, terdapat 4 galur yang memiliki derajat putih lebih tinggi dibandingkan Rojolele (50.8%). Keempat galur tersebut adalah A 199.3; J 35.1; A 82.1 dan A 80.1 dengan nilai derajat putih berturut-turut 59,3; 59,0; 56.2 dan 55,0 %. Konsumen beras pada umumnya cenderung menginginkan beras dengan warna putih. Semakin putih warna beras dianggap semakin bermutu. Saat ini pemahaman tersebut semakin berkurang seiring bertambahnya pemahaman masyarakat mengenai beras yang sehat. Keterawangan (translucency) juga merupakan salah satu sifat yang mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap beras. Sifat keterawangan ini dipengaruhi oleh genetik dan juga proses penyosohan. Nilai keterawangan galur mutan 2,2 - 3,8 % dimana nilai keterawangan Rojolele sebagai pembanding adalah 3,59 %. Terdapat dua galur dengan nilai keterawangan lebih tinggi dibandingkan dengan Rojolele yaitu A 199.3 dan A 104.1 yaitu berturut-turut 3,8 dan 3,6% (Tabel 16).

Berdasarkan hasil analisa amilosa, terdapat 5 galur mutan dengan amilosa sedang (20 – 25 %) dan 4 galur mutan lainnya memiliki amilosa rendah (9 – 20 %). Tiga varietas pembanding yaitu Rojolele, Sintanur dan Mentik Wangi memiliki kadar amilosa berturut-turut 21,6, 14,7, dan 17,9%. Galur A 10 memiliki amilosa yang paling rendah dibanding galur lainnya yaitu 15,9 %, sedangkan galur A 82.1 dan J 35.1 memiliki amilosa yang paling tinggi yaitu 23,3 %. Galur A 80.1 memiliki kadar amilosa yang paling mendekati Rojolele yaitu 20,8%. Kandungan amilosa mempengaruhi sifat pemekaran volume nasi dan keempukan serta kepulenan nasi. Beras dengan amilosa rendah biasanya menghasilkan nasi dengan sifat agak lengket.

Tabel 16. Mutu beras 9 galur dan 3 varietas pembanding

Galur/Varietas	Ukuran beras			Derajat putih (%)	Keterawangan (%)	Kadar amilosa (%)
	panjang (mm)	Lebar (mm)	Rasio P/L			
A10	6.07	2.74	2.22	45.00	3.40	15.9
A80 .1	6.62	2.74	2.42	55.00	2.24	20.8
A82.1	6.97	2.28	3.06	56.20	2.97	23.3
A104.1	6.12	2.77	2.21	44.60	3.61	22.9
A106.1	6.23	2.77	2.25	46.80	3.40	15.8
A140.1	6.08	2.83	2.15	48.60	2.75	16.1
A199.3	6.74	2.62	2.57	59.30	3.81	23.0
A336.1	6.12	2.83	2.16	46.00	3.40	16.7
J35.1	7.11	2.20	3.23	59.00	3.21	23.3
Rojolele	6.75	2.71	2.49	50.80	3.59	21.6
Sintanur	6.03	2.62	2.30	46.30	3.06	14.7
Mentik Wangi	6.12	2.80	2.19	49.20	3.24	17.9

4.7.2. Mutu Giling

Mutu giling beras merupakan faktor penting yang menentukan klasifikasi mutu beras. Mutu giling beras dapat diketahui melalui pengamatan terhadap rendemen beras giling, prosentase beras kepala dan beras pecah. Rendemen beras kepala penting untuk diketahui karena akan menentukan jumlah berat beras yang dihasilkan dari proses penggilingan dan pada akhirnya menentukan nilai ekonomis beras tersebut. Hasil pengujian mutu giling disajikan pada Tabel 17. Dari hasil pengujian didapatkan rendemen beras pecah kulit (BPK) yang dihasilkan oleh galur mutan berkisar antara 74-79 % dan rendemen beras giling berkisar antara 62-68 %. Namun terdapat satu galur dengan rendemen BPK yang mendekati persentase rendemen BPK Rojolele, yaitu galur A82.1 (79.5%). Serupa dengan hasil rendemen BPK, rendemen beras giling semua galur mutan juga dibawah Rojolele yang mencapai 69.8%. Rendemen beras giling tertinggi didapatkan dari galur A104.1 dan A336.1 yaitu berturut-turut 68.5 dan 68.2%.

Persentase beras giling galur mutan adalah 62,6 – 69,8%. Galur dengan persentase beras giling tertinggi adalah galur A104.1 yaitu sebesar 68.5%. Persentase beras giling A104.1 sedikit lebih rendah dari Rojolele yang mencapai 69,68 %. Sedangkan galur mutan J 35.1 memiliki persentase beras giling yang paling rendah yaitu 62,6 %. Persentase beras kepala galur mutan adalah 26.7 - 91.5%. Galur dengan persentase beras kepala tertinggi adalah galur A104.1 yaitu sebesar 91.5%. Persentase beras kepala A104.1 sedikit lebih tinggi dari Rojolele yang mencapai 91.4%. Sedangkan galur mutan A140.1 memiliki persentase beras kepala yang sangat rendah yaitu 26.7%.

Tabel 17. Mutu giling galur dan varietas yang diuji

Galur/ varietas	Kadar air beras (%)	Rendemen (%)		Rendemen (%)				
		beras pecah kulit	beras giling	beras kepala	beras patah	menir	butir kapur	butir kuning + rusak
A10	11.9	75.4	67.6	77.7	22.1	0.1	0.5	0.1
A80 .1	12.7	75.8	63.9	58.2	41.5	0.4	0.4	8.5
A82.1	12.2	79.5	66.1	87.0	12.2	0.8	0.9	1.6
A104.1	11.8	75.5	68.5	91.5	8.5	0.1	0.0	0.1
A106.1	11.7	74.9	67.1	66,12	33,24	0.64	0,24	0.60
A140.1	11.7	75.6	66.6	26.7	72.8	0.5	0.0	4.2
A199.3	11.8	78.6	66.2	85.9	13.5	0.6	0.6	0.1
A336.1	12.5	76.2	68.2	65.4	33.8	0.8	0.2	1.7
J35.1	12.7	78.4	62.6	76.3	21.5	2.2	1.5	0.8
Rojolele	10.6	80.1	69.8	91.4	8.3	0.3	0.4	0.1
Sintanur	11.7	77.2	69.2	74.7	24.8	0.5	0.4	0.3
Mentik Wangi	12.0	75.7	66.3	30.1	69.2	0.7	0.3	0.1

4.7.3. Mutu Organoleptik

Mutu rasa (organoleptik) merupakan karakteristik yang diukur berdasarkan penilaian panelis yang terdiri dari sekelompok konsumen nasi. Hasil penilaian panelis bersifat relatif dan subyektif karena preferensi dari setiap individu berbeda-beda. Preferensi ini dipengaruhi oleh berbagai macam faktor seperti daerah asal, latar belakang budaya, status sosial, dan ketersediaan produk beras. Setiap atribut yang diuji dapat menghasilkan penilaian yang tidak sama, dan seringkali saling berinteraksi. Galur-galur yang diuji adalah merupakan perbaikan dari varietas lokal Rojolele asal Kabupaten Klaten, dan galur-galur tersebut diusulkan untuk dilepas sebagai varietas spesifik lokasi Klaten. Dengan demikian tentu setelah dilepas nanti varietas tersebut akan berkembang di daerah Klaten maka pengujian mutu rasa ini dilakukan di Klaten dengan melibatkan 80 panelis yang terdiri dari berbagai unsur masyarakat Klaten, seperti unsur petani, pengusaha benih, pengusaha beras, pengusaha restoran, pegawai negeri, dan lain-lain. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 8. Penilaian kesukaan terdiri dari dua tahap, yaitu penilaian dengan memberikan skor angka (scoring) sesuai dengan atribut yang dinilai, dan penilaian berdasarkan kesukaan (*hedonic*).

Warna nasi galur mutan bervariasi dari “putih” hingga “sangat putih sekali”, sedangkan kilapnya bervariasi dari “agak” berkilap hingga “sangat berkilap”. Kepulenan nasi galur mutan mulai dari “agak pulen” hingga “sangat pulen” dan aromanya bervariasi dari “netral” hingga “sangat wangi”. Warna galur A 106 dinilai oleh panelis “sangat putih sekali”, dan A 10, A 82.1, A 104.1 dinilai “sangat putih” yang berarti melebihi galur lainnya dan juga melebihi warna kontrolnya yaitu Rojolele, Sintanur dan Mentik Wangi yang dinilai “putih”.

Terdapat 4 galur dengan kilap nasi dinilai oleh panelis “sangat berkilap” yang mengindikasikan kilap nasi yang lebih tinggi dibandingkan Rojolele, Sintanur dan Mentik wangi yang dinilai panelis “berkilap”. Galur-galur tersebut adalah A 10, A 82.1, A 104.1 dan A 106.1. Dari segi aroma panelis juga menilai keempat galur ini “sangat wangi”, lebih tinggi dari Rojolele yang diberi nilai “wangi”. Galur lainnya dinilai mempunyai aroma “netral” kecuali galur A 80.1 yang mendapat nilai “wangi”. Kepulenan nasi Rojolele, Sintanur dan Mentik wangi dinilai oleh panelis sebagai “pulen” sedangkan 4 galur mutan, A 10, A 82.1, A 104.1 dan A 106.1 dinilai “sangat pulen”, dan 4 galur lainnya dinilai “pulen” dan 1 galur “agak pulen” (Tabel 18).

Berdasarkan uji kesukaan, kesukaan panelis terhadap Rojolele, Sintanur dan Mentik wangi untuk atribut rasa, kepulenan dan penerimaan umum adalah “suka”. Dari 9 galur mutan yang diuji, terdapat 4 galur, A 10, A 82.1, A 104.1 dan A 106.1. yang tingkat kesukaan panelis pada tiga atribut tersebut lebih tinggi dari Rojolele, Sintanur dan Mentik Wangi yaitu “sangat suka”. Sedangkan 5 galur lainnya tingkat kesukaan panelis terkait ketiga atribut itu sama dengan Rojolele, Sintanur dan Mentik wangi, dan bahkan ada yang kurang (Tabel 18).

Berdasarkan hasil pengujian seperti diuraikan di atas, secara keseluruhan, galur-galur mutan A 10, A 82.1, A 104.1 dan A 106.1 memiliki mutu organoleptik yang lebih baik dibandingkan Rojolele, Sintanur, Mentik wangi dan galur lainnya yang masuk dalam pengujian.

Tabel 18. Hasil uji organoleptik 9 galur harapan dan varietas pembanding

Genotipe	Scoring (uji skor)				Hedonic (uji kesukaan)		
	Warna	Kilap	Aroma	Kepulenan	Rasa	Kepulenan	Penerimaan umum
A10	Sangat Putih	Sangat Berkilap	Sangat Wangi	Sangat Pulen	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
A80.1	Putih	Berkilap	Wangi	Pulen	Agak Suka	Suka	Agak Suka
A82.1	Sangat Putih	Sangat Berkilap	Sangat Wangi	Sangat Pulen	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
A104.1	Sangat Putih	Sangat Berkilap	Sangat Wangi	Sangat Pulen	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
A106.1	Sangat Putih Sekali	Sangat Berkilap	Sangat Wangi	Sangat Pulen	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka
A140.1	Putih	Agak Berkilap	Netral	Pulen	Suka	Suka	Agak Suka
A199.3	Agak Putih	Agak berkilap	Netral	Agaka Pulen	Suka	Agak Suka	Agak Suka
A336.1	Agak Putih	Agak Berkilap	Netral	Pulen	Agak Suka	Agak Suka	Agak Suka
J35.1	Agak Putih	Agak Berkilap	Netral	Pulen	Suka	Suka	Suka
Rojolele	Putih	Berkilap	Wangi	Pulen	Suka	Suka	Suka
Sintanur	Putih	Berkilap	Wangi	Pulen	Suka	Suka	Suka
Mentik Wangi	Putih	Berkilap	Wangi	Pulen	Suka	Suka	Suka

BAB V. MATRIKS KEUNGGULAN TERHADAP VARIETAS PEMBANDING

No.	Kriteria	Galur harapan/varietas pembanding					
		A 10	A 82.1	A 106.1	Rojolele	Sintanur	Mentik Wangi
1.	Potensi hasil (t/ha)	9,22	9,75	9,31	7,18	8,78	8,32
2.	Rata-rata hasil (t/ha)	8,07	8,42	8,17	6,55	7,76	7,47
3	Jumlah Anakan	23,67	23,07	22,30	16,13	21,57	21,20
4	Jumlah Gabah Isi	128,13	127,30	133,26	154,63	126,07	132,17
5	Berat 1000 biji	28,64	28,56	28,09	26,88	24,78	27,57
6	Rata-rata umur tanaman (hari)	119,67	119,83	117,83	157,50	119,33	118,50
7	Rata-rata tinggi tanaman (Cm)	112,57	109,63	112,90	158,70	117,90	119,93
8	Mutu giling						
	• Rendemen beras pecah kuli	75,4	79,5	74,9	80,1	77,2	75,7
	• Rendemen beras giling	67,6	66,1	67,1	69,8	69,2	66,3
	• Rendemen beras kepala	77,7	87,0	66,1	91,4	74,7	30,1
9	Mutu organoleptik						
	• Warna nasi	Sangat Putih	Sangat Putih	Sangat Putih sekali	Putih	Putih	Putih
	• Kilap nasi	Sangat Berkilap	Sangat Berkilap	Sangat Berkilap	Berkilap	Berkilap	Berkilap
	• Aroma nasi	Agak wangi	Wangi	Netral	Agak wangi	Netral	Wangi
	• Kepulenan	Pulen	Pulen	Agak Pulen	Agak Pulen	Agak Pulen	Pulen
	• rasa	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Suka	Suka	Suka
	• Penerimaan secara umum	Sangat Suka	Sangat Suka	Sangat Suka	Suka	Suka	Suka

10	Ketahanan terhadap WBC						
	• Biotipe 1	Agak Tahan	Agak Tahan	Agak Rentan	Rentan	Agak Rentan	
	• Bitipe 2	Agak Rentan	Agak Tahan	Agak Rentan	Rentan	Agak Rentan	
	• Biotipe 3	Agak Rentan	Agak Tahan	Rentan	Rentan	Rentan	
	Ketahanan terhadap HDB						
	• Patotipe III Vegetatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
	Generatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
	• Patotipe IV Vegetatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
	Generatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
	• Patotipe VIII Vegetatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
	Generatif	Rentan	Sangt Rentn	Sangt Rentn			
11	Ketahanan terhadap tungro						
	• Inokulum Garut	Rentan	Agak Tahan	Rentan	Rentan	Rentan	
	• Inokulum Purwakarta	Agak Tahan	Agak Tahan	Agak Tahan	Agak Tahan	Rentan	

Keterangan:

-  Unggul dari semua varietas pembanding
-  Unggul dari satu varietas pembanding
-  Kalah dari semua varietas pembanding

BAB VI. KESIMPULAN

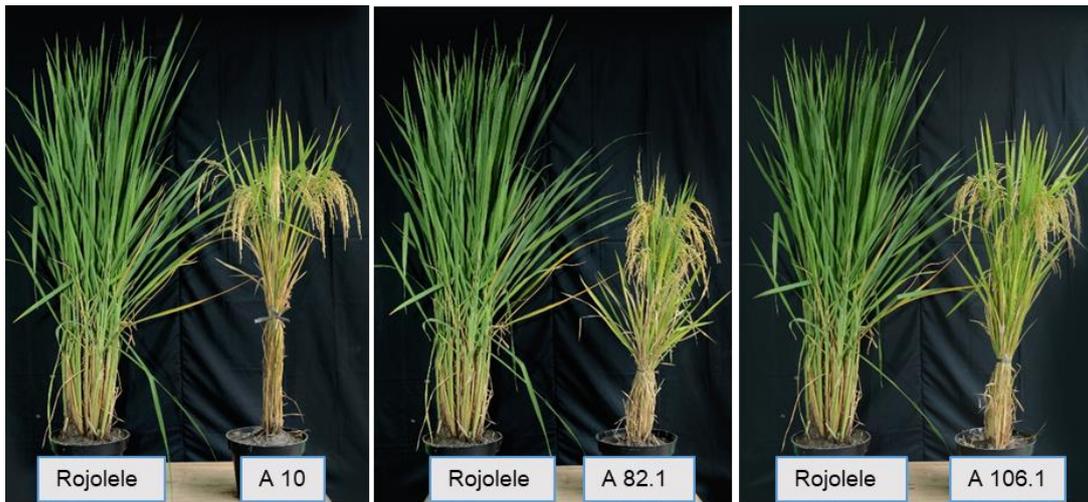
Berdasarkan hasil pengujian sebagaimana diuraikan di atas, secara keseluruhan, galur-galur mutan A 10, A 82.1, dan A 106.1 memiliki produktivitas dan mutu organoleptik lebih baik bila dibandingkan varietas asalnya Rojolele, serta varietas pembanding lain Sintanur dan Mentik Wangi. Ketiga galur tersebut juga memiliki umur panen yang lebih pendek dan lebih tahan rebah dibandingkan dengan varietas asalnya Rojolele. Selain itu, Galur A 10 dan galur A 82.1 memiliki ketahanan terhadap hama wereng batang coklat yang tidak dimiliki oleh varietas asalnya Rojolele dan varietas pembanding lainnya Sintanur dan Mentik Wangi. Oleh karena itu ketiga galur tersebut layak diusulkan untuk dilepas sebagai varietas unggul baru. Penampilan tanaman, gabah dan beras galur A 10, A 82.1, dan A 106.1 dibandingkan dengan tanaman asalnya Rojolele dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4. Karakter yang berbeda dari ketiga galur yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel 19.

Secara lebih rinci keunggulan masing-masing galur yang diusulkan sebagai berikut;

1. Galur A 10 memiliki rata-rata hasil GKG sebanyak 8,07 t/ha secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi yang masing-masing hanya mencapai 6,55 t/ha, 7,76 t/ha, dan 7,47 t/ha. Potensi hasil GKG galur A 10 mencapai 9,22 t/ha, lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi, yang masing-masing hanya mencapai 7,18 t/ha, 8,78 t/ha, dan 8,32 t/ha. Mutu organoleptik, meliputi warna nasi, kilap nasi, aroma, kepulenan dan rasa nasi galur A 10 dinilai lebih baik dibandingkan mutu organoleptik varietas asalnya Rojolele, beserta varietas pembanding lainnya Sintanur dan Mentik Wangi. Keunggulan lain galur A 10 dibandingkan ketiga varietas pembanding

adalah agak tahan terhadap WBC biotipe 1 dan 3. Galur A 10 tergolong agak tahan terhadap penyakit tungro inokulum Purwakarta.

2. Galur A 82.1 memiliki rata-rata hasil GKG sebanyak 8,42 t/ha secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi yang masing-masing hanya mencapai 6,55 t/ha, 7,76 t/ha, dan 7,47 t/ha. Potensi hasil GKG galur A 82.1 mencapai 9,75 t/ha, lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi, yang masing-masing hanya mencapai 7,18 t/ha, 8,78 t/ha, dan 8,32 t/ha. Mutu organoleptik, meliputi warna nasi, kilap nasi, aroma, kepulenan dan rasa nasi galur A 82.1 dinilai lebih baik dibandingkan mutu organoleptik varietas asalnya Rojolele, beserta varietas pembanding lainnya Sintanur dan Mentik Wangi. Keunggulan lain galur A 82.1 dibandingkan ketiga varietas pembanding adalah agak tahan terhadap WBC biotipe 1, 2 dan 3 serta agak tahan terhadap penyakit tungro inokulum garut dan Purwakarta.
3. Galur A 106.1 memiliki rata-rata hasil GKG sebanyak 8,17 t/ha secara nyata lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi yang masing-masing hanya mencapai 6,55 t/ha, 7,76 t/ha, dan 7,47 t/ha. Potensi hasil GKG galur A 106.1 mencapai 9,31 t/ha, lebih tinggi dibandingkan potensi hasil GKG ketiga varietas pembanding, Rojolele, Sintanur, dan Mentik Wangi, yang masing-masing hanya mencapai 7,18 t/ha, 8,78 t/ha, dan 8,32 t/ha. Mutu organoleptik, meliputi warna nasi, kilap nasi, aroma, kepulenan dan rasa nasi galur A 106.1 dinilai lebih baik dibandingkan mutu organoleptik varietas asalnya Rojolele, beserta varietas pembanding lainnya Sintanur dan Mentik Wangi. Galur A 106.1 tergolong agak tahan terhadap penyakit tungro inokulum Purwakarta.



Gambar 3. Penampilan tanaman galur A 10, A 82.1 dan A 106.1 dibandingkan dengan penampilan tanaman asalnya Rojolele



Gambar 4. Penampilan gabah dan beras galur A 10 (1), A 82.1 (3) dan A 106.1 (5) dibandingkan dengan penampilan tanaman asalnya Rojolele

Tabel 19. Karakter pembeda ketiga galur yang diusulkan

No.	Karakter	A 10	A 82.1	A 106.1
1.	Daun bendera	Tegak	Tegak	Agak tegak
2.	Panjang malai	Agak panjang	Agak pendek	Agak panjang
3.	Kerontokan	Mudah rontok	Tahan rontok	Sedang
4.	Bentuk gabah	Agak bulat	Ramping	Agak bulat
5.	Bentuk beras	Agakbulat	Ramping	Agak bulat
6.	Warna gabah	Kuning jerami gelap	Kuning jerami	Kuning jerami terang
7.	Warna beras	Putih	Putih kesusuan	Putih bening
8.	Kadar amilosa (%)	15,9	23,3	15,8
9.	Umur tanaman	120 hari	120 hari	118 hari
10.	Tinggi tanaman	113 cm	110 cm	113 cm
11.	Ketahanan WBC	Agak tahan biotipe 1	Agak tahan biotipe 1, 2, dan 3	Rentan
12.	Ketahanan tungro	Agak tahan inoculum Purwakarta	Agak tahan inoculum Purwakarta dan Garut	Agak tahan inoculum Purwakarta

BAB VII. USULAN NAMA VARIETAS

Nama varietas yang diusulkan untuk masing-masing galur harapan padi hasil mutasi radiasi variets Rojolele adalah sebagai berikut:

1 Galur A 10 = **Rojolele Srinuk**

Rojolele adalah varietas asalnya

Sri berasal dari kata Dewi Sri yang berarti padi

Nuk singkatan dari Nuklir Klaten

2 galur A 82.1 = **Rojolele Srinar**

Rojolele adalah varietas asalnya

Sri berasal dari kata Dewi Sri yang berarti padi

Nar berasal dari kata bersinar (Beras Sehat Inovasi

Radiasi), dan bersinar juga merupakan slogan

Kabupaten Klaten singkatan dari Bersih, Sehat,

Indah, Nyaman, Aman dan Rapi

3 Galur A 106.1 = **Rojolele Sriten**

Rojolele adalah varietas asalnya

Sri berasal dari kata Dewi Sri yang berarti padi

Ten singkatan kata Klaten

BAB VIII. KETERSEDIAAN BENIH SUMBER

Galur A 10, A 82.1 dan A 106.1 merupakan galur murni yang proses pemurniannya sudah dimulai sejak dini sebelum galur tersebut masuk pada tahap berbagai pengujian. Kemurniannya selalu dipertahankan pada proses perbanyakkan benih untuk uji adaptasi dan untuk uji lainnya sehingga pada saat galur-galur tersebut teridentifikasi sebagai galur harapan calon varietas benihnya sudah dalam keadaan murni dan sudah tersedia benih NS (Nuclear Seed) dalam bentuk malai sebagai bahan untuk memproduksi benih BS (Breeder Seed)

Pada saat ini telah tersedia sebanyak 100 kg benih BS untuk setiap galur. Selain itu juga tersedia 300 malai NS untuk setiap galur sebagai bahan tanaman untuk perbanyakkan BS periode berikutnya.

Pada tahap selanjutnya setelah galur yang diusulkan resmi dilepas sebagai varietas baru, maka produksi benih NS dan BS secara rutin akan menjadi tanggung jawab PAIR – BATAN bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Klaten sehingga ketersediaan benih sumber akan terjamin.

BAB IX. PROGRAM PENGEMBANGAN CALON VARIETAS

Beras Rojolele atau yang lebih dikenal dengan beras Delangu sangat diminati oleh masyarakat tidak hanya di Kabupaten Klaten dan juga di berbagai kota besar di Indonesia termasuk Jakarta karena mutu organoleptiknya yang tinggi seperti rasa nasi yang enak, pulen dan aromatik. Oleh karena itu harga beras Rojolele menjadi lebih mahal sampai mencapai hampir dua kali lipat harga beras IR64. Meskipun demikian tidak banyak petani yang mau menanam karena berbagai kendala terutama umurnya yang sangat dalam, mudah rebah, produksi rendah, dan rentan terhadap hama wereng batang coklat.

Melalui kerjasama Pemerintah Kabupaten Klaten dengan BATAN telah dihasilkan 9 galur mutan harapan. Melalui proposal pelepasan varietas ini diusulkan 3 galur yaitu galur A 10, A 182.1 dan A 106.1 untuk dilepas sebagai varietas baru dengan nama masing-masing, Rojolele Inuk, Rojolele Paten dan Rojolele Bersinar. Ketiga galur tersebut umurnya lebih genjah, tahan rebah karena batangnya lebih pendek, produksi lebih tinggi, dan ketahanan terhadap hama & penyakit tanaman lebih baik dibandingkan Rojolele, dengan tidak mengurangi mutu organoleptik yang sudah dimiliki Rojolele. Hal ini tentu akan menimbulkan kembali gairah dan semangat petani untuk memproduksi beras seperti beras Delangu atau seperti beras Rojolele asli.

Program Pengembangan varietas baru diawali dengan sosialisasi dan diseminasi kepada petani. Kegiatan ini dilakukan dengan berbagai cara seperti temu wicara/sarasehan, demplot dalam skala kecil (0,5 – 1,0 ha) dan dilanjutkan dengan demfarm pada skala yang lebih luas, panen bersama dengan mengundang banyak petani agar petani dapat mengenal keunggulan varietas tersebut. Kegiatan seperti ini akan berjalan secara intensif sampai tahun ke III.

Pada tahun pertama Dinas Pertanian Kabupaten Klaten melalui UPTD Benih bekerjasama dengan BATAN dan dengan melibatkan BPSB Jawa Tengah akan melaksanakan demplot di setiap kecamatan sambil menghasilkan benih kelas FS. Pada tahun berikutnya dilakukan demfarm pada skala yang lebih luas mencapai 10 – 20 Ha setiap kecamatan sambil memproduksi benih SS. Selanjutnya sebagian benih SS didistribusikan kepada petani untuk menghasilkan beras dan sebagian ditanam penangkar binaan Pemerintah Kabupaten Klaten dan BATAN untuk menghasilkan benih ES. Pengembangan varietas baru ini sangat mendukung salah satu misi Pemerintah Kabupaten Klaten yaitunya “mewujudkan perekonomian daerah yang berbasis pada Agropolitan dengan sumber daya yang bersifat potensial, andalan dan unggulan lokal”. Salah satu tanda dari pencapaian atas misi ini adalah optimalnya pemanfaatan aset dan produk daerah yang berdaya saing tinggi sebagai sumber-sumber kekayaan daerah. Wujud dari masyarakat Agropolitan tersebut yaitu meningkatnya pertumbuhan ekonomi desa-kota, meningkatnya daya beli masyarakat dengan didukung keunggulan kompetitif danberdaya saing. Dengan demikian tentu Pemerintah Kabupaten Klaten memberi prioritas terhadap kegiatan ini. Rencana pengembangan untuk 5 tahun ke depan disajikan pada Tabel 24.

Tabel 20. Rencana pengembangan calon varietas untuk 5 tahun ke depan.

No.	KEGIATAN	TAHUN				
		I	II	III	IV	V
1.	Sosialisasi dan diseminasi (sarasehan, demplot, demfarm, panen bersama, dll.)	x	x	x		
2.	Produksi benih BS, FS	x	x	x	x	x
3.	Produksi benih SS, ES		x	x	x	x
4.	Penanaman oleh petani skala 50-100 ha/varietas		x			
5.	Penanaman oleh petani skala 500-1.000 ha/varietas			x		
6.	Penanaman oleh petani skala 2.000-5.000 ha/varietas				x	
7.	Penanaman oleh petani skala > 5.000 ha/varietas					x

Tabel 21. Rencana produksi benih untuk mendukung pengembangan masing-masing calon varietas 5 tahun kedepan.

No.	KEGIATAN	PELAKSANA	TAHUN KE				
			I	II	III	IV	V
1	Rencana Pengembangan	BATAN, PEMKAB KLATEN, PETANI		100 ha	1.000 ha	5.000 ha	10.000 ha
	Reencana Produksi						
1.	Benih NS	BATAN, PEMKAB KLATEN	300 malai	500 malai	500 malai	500 malai	500 malai
2.	Benih BS	BATAN, PEMKAB KLATEN	100 kg	100 kg	200 kg	200 kg	200 kg
3.	Benih FS	Penangkar Benih binaan BATAN	1 ton	1 ton	2 ton	2 ton	2 ton
4.	Benih SS	Penangkar Benih Binaan BATAN		5 ton	10 ton	10 ton	10 ton
5.	Benih ES	Penangkar Benih Binaan BATAN		30 ton	150 ton	200 ton	250 ton

Keterangan; Produksi benih NS di Pasar Jumat; benih BS di Klaten; benih FS di Klaten; Benih SS di Klaten dan ES di Klaten

BAB X. DESKRIPSI CALON VARIETAS YANG DIUSULKAN

A. Galur A.10

Nomor seleksi	: A.10
Asal Galur	: Iradirasi benih Rojolele dengan sinar gamma dosis 200 Gy
Golongan	: Cere
Umur Tanaman	: 120 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 113 cm
Jumlah gabah isi/malai	: 162 butir
Anakan produktif	: 22 anakan
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Tidak ada warna ungu
Warna helai daun	: Hijau Muda
Permukaan daun	: Medium
Posisi daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Agak bulat
Warna gabah	: Kuning jerami
Warna ujung gabah	: Kuning jerami
Warna beras pecah kulit	: Putih kesusuan
Warna beras sosoh	: Putih
Bentuk beras	: Agak bulat
Kerontokan	: Mudah
Kerebahan	: Toleran
Potensi hasil	: 9,22 t/ha
Rata-rata hasil	: 8,07 t/ha
Bobot 1000 butir	: 28,64 gram
Tekstur nasi	: Pulen
Rendemen beras pecah kulit	: 75,4 %
Rendemen beras giling	: 67,6 %
Randemen beras kepala	: 77,7 %
Butir kapur/pengapuran	: 0,2 %
Kadar amilosa	: 15,9 %
Ketahanan terhadap hama	: Agak tahan WBC biotipe 1
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan blas ras 073, agak tahan tunggro inokulum Purwakerta
Keterangan	: Cocok ditanam pada ekosistem sawah di wilayah Kab. Klaten
Pemulia	: Sobrizal, Carkum, Nusanta Herlambang
Peneliti/Teknisi	: Muhammad Umar Said, Sri Yuwana Haris Yuliyanta, Ali Surahmad, Lilik Nugraharja, Slamet Widodo, Haryono Wibowo, Sri Nuryani
Penyelenggara pemuliaan	: PAIR – BATAN, Jakarta bekerjasama dengan Pemerintah Kabupaten Klaten

B. Galur A.82.1

Nomor seleksi	: A.82.1
Asal Galur	: Iradiasi benih Rojolele dengan sinar gamma dosis 200 Gy
Golongan	: Cere
Umur Tanaman	: 120 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 113 cm
Jumlah gabah isi/malai	: 138 butir
Anakan produktif	: 23 anakan
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Tidak ada warna ungu
Warna helai daun	: Hijau muda
Muka daun	: Medium
Posisi daun bendera	: Tegak
Bentuk gabah	: Ramping
Warna gabah	: Kuning jerami
Warna ujung gabah	: Kuning jerami
Warna beras pecah kulit	: Putih bening
Warna beras sosoh	: Putih kesusuan
Bentuk beras	: Ramping
Kerontokan	: Tahan
Kerebahan	: Toleran
Potensi hasil	: 9,75 t/ha
Rata-rata hasil	: 8,42 t/ha
Bobot 1000 butir	: 28,56 gram
Tekstur nasi	: Pulen
Rendemen beras pecah kulit	: 79,5 %
Rendemen beras giling	: 66,1 %
Randemen beras kepala	: 87,0 %
Butir kapur/pengapuran	: 0,5 %
Kadar amilosa	: 23,3 %
Ketahanan terhadap hama	: Agak tahan WBC biotipe 1, 2, 3
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan blas ras 073, Agak tahan blas ras 173, agak tahan Tungro inokulum Garut dan inoculum Purwakerta
Keterangan	: Cocok ditanam pada ekosistem sawah di wilayah Kab. Klaten
Pemulia	: Sobrizal, Carkum, Nusanta Herlambang
Peneliti/Teknisi	: Muhammad Umar Said, Sri Yuwana Haris Yuliyanta, Ali Surahmad, Lilik Nugraharja, Slamet Widodo, Haryono Wibowo, Sri Nuryani
Penyelenggara pemuliaan	: PAIR – BATAN, Jakarta bekerja sama dengan PEMKAB Klaten

C. Galur A.106.1

Nomor seleksi	: A.106.1
Asal	: Iradiasi benih Rojolele dengan sinar gamma dosis 200 Gy
Golongan	: Cere
Umur Tanaman	: 118 hari
Bentuk Tanaman	: Tegak
Tinggi Tanaman	: 113 cm
Jumlah gabah isi/malai	: 142 butir
Anakan produktif	: 21 anakan
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Tidak ada warna ungu
Warna helai daun	: Hijau muda
Muka daun	: Medium
Posisi daun bendera	: Agak tegak
Bentuk gabah	: Agak bulat
Warna gabah	: Kuning jerami
Warna ujung gabah	: Kuning jerami
Warna beras pecah kulit	: Putih buram
Warna beras sosoh	: Agak putih
Bentuk beras	: Agak bulat
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Toleran
Potensi hasil	: 9,31 t/ha
Rata-rata hasil	: 8,17 t/ha
Bobot 1000 butir	: 28,09 gram
Tekstur nasi	: Agak pulen
Rendemen beras pecah kulit	: 74,9 %
Rendemen beras giling	: 67,1 %
Randemen beras kepala	: 66,1 %
Pengapuran/pengapuran	: 0,3 %
Kadar amilosa	: 15,8 %
Ketahanan terhadap hama	: -
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan Tungro inokulum Purwekarta
Keterangan	: Cocok ditanam diekosistem sawah di wilayah Kab. Klaten
Pemulia	: Sobrizal, Carkum, Nusanta Herlambang
Peneliti/Teknisi	: Muhammad Umar Said, Sri Yuwana Haris Yuliyanta, Ali Surahmad, Lilik Nugraharja, Slamet Widodo, Haryono Wibowo, Sri Nuryani
Penyelenggara pemuliaan	: PAIR – BATAN, Jakarta bekerja sama dengan Pemerintah Kabupaten Klaten

DAFTAR PUSTAKA

- GOMEZ, K.A., AND GOMEZ, A.A. 1984. Statistical procedures for agricultural research. International Rice Research Institute. Willey Interscience Publication. IRRI. Los Banos, Philippines. 356.
- HEINRICHS, E.A., MEDRANO, F.G., AND RAUSAS, H.R. Genetic evaluation for insect resistance in rice. IRRI, Los Banos, Laguna. Philippines (1985).
- International Rice Research Institute (IRRI). 2014. *Standard Evaluation System. IRTP*. 4rd. IRRI. Los Banos, Philippines. 54p
- ISMACHIN, M. and SOBRIZAL. 2006. A significant contyribution of mutation techniques to rice breeding in Indonesia. *Plant Mutation Report.*, 1 (1), 18-21.
- IRRI. Standart Evaluation System for Rice, 4th Edition, INGER Genetic Resources Center. PO Box 933 Manila, Philippines (2002) 52.
- KOMPAS. 2011. Tiga varietas baru padi. (2011). <http://sains.kompas.com/read/2011/12/15/02340172/Tiga.Varietas.Baru.Padi> (2 Februari 2016).
- SOBRIZAL. 2016. Potensi pemuliaan mutasi pada perbaikan varietas padi lokal indonesia
- SUARA MANADO. 2011. UNSRAT temukan varietas baru. <http://www.suaramanado.com/berita/manado/pendidikankesehatan/2011/12/3273/unsrat-temukan-padi-varietas-baru> (diunduh tanggal 2 Februari 2016).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil gabah kering giling (GKG) (t/ha) 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Kebon Arum					Galur/ Varietas	Karang Anom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	8,50	9,54	9,63	27,67	9,22	A 10	6,95	7,03	6,79	20,78	6,93
A 80.1	8,08	8,34	8,71	25,12	8,37	A 80.1	6,41	6,05	6,26	18,72	6,24
A 82.1	8,93	10,65	9,66	29,24	9,75	A 82.1	7,04	7,52	6,74	21,30	7,10
A 104.1	8,53	9,55	8,78	26,86	8,95	A 104.1	7,35	6,91	6,96	21,23	7,08
A 106.1	8,44	10,10	9,38	27,91	9,30	A 106.1	6,89	7,29	6,92	21,09	7,03
A 140.1	8,75	9,85	8,50	27,10	9,03	A 140.1	7,41	6,95	6,79	21,16	7,05
A 199.3	8,83	9,37	9,16	27,36	9,12	A 199.3	7,15	6,80	6,43	20,39	6,80
A 336.1	8,62	10,39	9,79	28,81	9,60	A 336.1	7,47	7,47	7,30	22,23	7,41
J 3.5.1	8,52	9,78	8,50	26,80	8,93	J 3.5.1	7,21	6,82	7,02	21,05	7,02
Rojolele	6,52	7,43	7,59	21,54	7,18	Rojolele	5,49	5,83	6,45	17,77	5,92
Sintanur	8,33	9,69	8,31	26,33	8,78	Sintanur	6,72	6,91	6,58	20,21	6,74
Mentik wangi	8,23	9,22	7,51	24,97	8,32	Mentik wangi	6,82	6,26	6,75	19,83	6,61

Lampiran 2. Anova hasil gabah kering giling (GKG) (t/ha) 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebon Arum				Karang Anom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	7,88	3,94	22,69**	0.0000	0,15	0,08	0.97 ^{tn}	0,3933
2	Genotipe	11	15,38	1,40	8,05**	0.0000	5,50	0,50	6,31**	0.0001
3	Galat	22	3,82	0,17			1,74	0,08		
	Total Terkoreksi	35	27,08				7,40			

Lampiran 3. Data tinggi tanaman 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Tinggi Tanaman Kebonarum					Galur/ Varietas	Tinggi Tanaman Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	110,8	113	108,8	332,6	110,87	A 10	115	112,8	115	342,8	114,27
A 80.1	116	112,8	110,2	339	113,00	A 80.1	100,8	109,4	100,4	310,6	103,53
A 82.1	111,4	113,4	110,4	335,2	111,73	A 82.1	106,2	112,4	104	322,6	107,53
A 104.1	117	112,6	104,2	333,8	111,27	A 104.1	119,4	115	118	352,4	117,47
A 106.1	109,2	109,2	114,8	333,2	111,07	A 106.1	119	106,8	118,4	344,2	114,73
A 140.1	109	113	116,8	338,8	112,93	A 140.1	120,8	110,6	111	342,4	114,13
A 199.3	134,2	140,4	140,8	415,4	138,47	A 199.3	133,8	127,2	130,4	391,4	130,47
A 336.1	109,6	112	120,2	341,8	113,93	A 336.1	119,4	111,2	116,8	347,4	115,80
J 3.5.1	93,2	96,6	94,6	284,4	94,80	J 3.5.1	89,8	83,4	83,8	257	85,67
ROJOLELE	161,6	162	163,6	487,2	162,40	ROJOLELE	155,6	153,6	155,8	465	155,00
SINTANUR	118,8	113,8	122,6	355,2	118,40	SINTANUR	119,6	115,2	117,8	352,6	117,53
MENTIK WANGI	122,4	118	122,4	362,8	120,93	MENTIK WANGI	120	116,2	120,6	356,8	118,93

Lampiran 4. Anova hasil Tinggi Tanaman 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebon Arum				Karang Anom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	12.06	6.03	0.44 ^{tn}	0.6513	87.82	43.91	3.41 ^{tn}	0.0513
2	Genotipe	11	9,560.46	869.13	63.03 ^{**}	0.0000	8,693.86	790.35	61.39 ^{**}	0.0000
3	Galat	22	303.35	13.79			283.25	12.88		
	Total Terkoreksi	35	9,875.87				9,064.93			

Lampiran 5. Data umur berbunga 50% 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Umur berbunga 50% Kebonarum					Galur/ Varietas	Umur berbunga 50% Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	89	87	86	262	87,33	A 10	81	82	82	245	81,67
A 80.1	88	89	88	265	88,33	A 80.1	86	86	85	257	85,67
A 82.1	85	84	88	257	85,67	A 82.1	81	84	84	249	83,00
A 104.1	87	85	87	259	86,33	A 104.1	82	82	81	245	81,67
A 106.1	86	86	86	258	86,00	A 106.1	78	82	79	239	79,67
A 140.1	87	86	88	261	87,00	A 140.1	82	83	79	244	81,33
A 199.3	88	86	86	260	86,67	A 199.3	83	82	84	249	83,00
A 336.1	87	86	87	260	86,67	A 336.1	82	83	79	244	81,33
J 3.5.1	82	87	83	252	84,00	J 3.5.1	72	77	77	226	75,33
ROJOLELE	108	108	108	324	108,00	ROJOLELE	128	128	128	384	128,00
SINTANUR	86	86	86	258	86,00	SINTANUR	82	82	82	246	82,00
MENTIK WANGI	85	85	86	256	85,33	MENTIK WANGI	80	79	81	240	80,00

Lampiran 6. Anova hasil Umur berbunga 50% 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebonarum				Karanganom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	0.72	0.36	0.22 ^{tn}	0.8035	7.39	3.69	1.72 ^{tn}	0.2024
2	Genotipe	11	1,332.89	121.17	74.16 ^{**}	0.0000	6,185.56	562.32	261.67 ^{**}	0.0000
3	Galat	22	35.94	1.63			47.28	2.15		
	Total Terkoreksi	35	1,369.56				6,240.22			

Lampiran 7. Data umur panen 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Umur Panen Kebonarum					Galur/ Varietas	Umur Panen Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumla h	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	125	122	121	368	122,67	A 10	116	117	117	350	116,67
A 80.1	123	125	124	372	124,00	A 80.1	121	121	121	363	121,00
A 82.1	121	120	124	365	121,67	A 82.1	116	119	119	354	118,00
A 104.1	121	120	122	363	121,00	A 104.1	117	117	116	350	116,67
A 106.1	121	121	121	363	121,00	A 106.1	113	116	115	344	114,67
A 140.1	123	121	123	367	122,33	A 140.1	118	118	116	352	117,33
A 199.3	124	122	120	366	122,00	A 199.3	119	117	119	355	118,33
A 336.1	122	122	122	366	122,00	A 336.1	117	118	114	349	116,33
J 3.5.1	119	118	117	354	118,00	J 3.5.1	106	112	111	329	109,67
ROJOLELE	162	161	162	485	161,67	ROJOLELE	153	153	154	460	153,33
SINTANUR	121	121	121	363	121,00	SINTANUR	118	117	118	353	117,67
MENTIK WANGI	121	121	122	364	121,33	MENTIK WANGI	116	114	117	347	115,67

Lampiran 8. Anova hasil Umur Panen 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebonarum				Karanganom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	3.39	1.69	1.17 ^{tn}	0.3299	3.72	1.86	0.84 ^{tn}	0.4465
2	Genotipe	11	4,492.22	408.38	281.25 ^{**}	0.0000	3,957.89	359.81	161.73 ^{**}	0.0000
3	Galat	22	31.94	1.45			48.94	2.22		
	Total Terkoreksi	35	4,527.56				4,010.56			

Lampiran 9. Data jumlah gabah isi per malai 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Jumlah Gabah Isi per malai Kebonarum					Galur/ Varietas	Jumlah Gabah Isi per malai Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	119,42	107,81	111,70	338,93	112,98	A 10	112,76	183,18	133,89	429,83	143,28
A 80.1	95,79	104,73	116,62	317,14	105,71	A 80.1	134,5	171,36	143,24	449,10	149,70
A 82.1	106,56	112,31	112,56	331,43	110,48	A 82.1	133,8	176,01	122,58	432,39	144,13
A 104.1	110,19	111,88	109,47	331,54	110,51	A 104.1	129,73	140,11	145,42	415,26	138,42
A 106.1	116,28	112,71	111,84	340,83	113,61	A 106.1	133,33	179,69	145,68	458,70	152,90
A 140.1	104,20	112,14	109,72	326,06	108,69	A 140.1	123,25	193,24	141,18	457,67	152,56
A 199.3	113,98	100,28	108,04	322,30	107,43	A 199.3	119,22	163,94	139,04	422,20	140,73
A 336.1	106,58	131,56	115,72	353,86	117,95	A 336.1	130	150,55	119,41	399,96	133,32
J 3.5.1	123,43	119,32	115,91	358,66	119,55	J 3.5.1	90,11	125,77	115,60	331,48	110,49
ROJOLELE	149,13	139,80	145,56	434,49	144,83	ROJOLELE	146,13	181,78	165,36	493,27	164,42
SINTANUR	105,50	113,61	103,11	322,23	107,41	SINTANUR	123,81	173,33	137,04	434,18	144,73
MENTIK WANGI	106,82	112,16	114,97	333,94	111,31	MENTIK WANGI	135,08	176,23	147,74	459,05	153,02

Lampiran 10. Anova hasil Jumlah Gabah Isi per malai 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebonarum				Karanganom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	127,920.95	63,960.47	4.27*	0.0272	7,283,170.64	3,641,585.32	48.61**	0.0000
2	Genotipe	11	980,127.29	89,102.48	5.94**	0.0002	1,848,544.57	168,049.51	2.24 ^{tn}	0.0514
3	Galat	22	329,757.53	14,988.98			1,648,147.70	74,915.80		
	Total Terkoreksi	35	1,437,805.77				10,779,862.92			

Lampiran 11. Data prosentase gabah hampa 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Prosentase Gabah Hampa Kebonarum					Galur/ Varietas	Prosentase Gabah Hampa Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	4,45	9,30	3,36	17,11	5,70	A 10	4,99	7,40	7,04	19,42	6,47
A 80.1	5,55	9,24	6,91	21,70	7,23	A 80.1	2,89	3,58	3,45	9,92	3,31
A 82.1	4,28	3,87	7,29	15,44	5,15	A 82.1	6,81	5,85	8,01	20,66	6,89
A 104.1	4,37	6,32	6,31	17,00	5,67	A 104.1	5,34	6,34	6,81	18,48	6,16
A 106.1	3,33	6,08	3,76	13,17	4,39	A 106.1	2,97	3,67	3,90	10,55	3,52
A 140.1	5,16	3,79	6,41	15,36	5,12	A 140.1	3,78	6,81	7,40	17,99	6,00
A 199.3	5,04	15,70	7,50	28,24	9,41	A 199.3	5,94	11,44	8,62	26,00	8,67
A 336.1	5,03	3,67	6,87	15,57	5,19	A 336.1	8,87	7,96	8,34	25,17	8,39
J 3.5.1	3,43	4,32	2,89	10,63	3,54	J 3.5.1	9,04	7,12	6,21	22,37	7,46
ROJOLELE	5,31	7,22	6,50	19,03	6,34	ROJOLELE	6,78	6,30	6,89	19,98	6,66
SINTANUR	4,83	6,10	9,34	20,27	6,76	SINTANUR	6,90	5,52	6,37	18,79	6,26
MENTIK WANGI	5,70	6,18	5,04	16,92	5,64	MENTIK WANGI	5,93	5,40	5,50	16,83	5,61

Lampiran 12. Anova prosentase gabah hampa 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebon Arum				Karang Anom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	27,21	13,60	3,02 ^{tn}	0,0691	3,36	1,68	1,13 ^{tn}	0,3418
2	Genotipe	11	74,08	6,73	1,50 ^{tn}	0,2020	87,34	7,94	5,33 ^{**}	0,0004
3	Galat	22	98,93	4,50			32,78	1,49		
	Total Terkoreksi	35	200,22				123,47			

Lampiran 13. Data bobot 1000 biji 12 galur/varietas.

Galur/ Varietas	Bobot 1000 biji Kebonarum					Galur/ Varietas	Bobot 1000 biji Karanganom				
	UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata		UI 1	UI 2	UI 3	Jumlah	Rerata
A 10	34	34	32	100	33,33	A 10	34	34	34	102	34,00
A 80.1	32	31	38	101	33,67	A 80.1	33	34	33	100	33,33
A 82.1	35	32	36	103	34,33	A 82.1	34	36	35	105	35,00
A 104.1	36	34	39	109	36,33	A 104.1	33	36	36	105	35,00
A 106.1	34	32	31	97	32,33	A 106.1	34	34	34	102	34,00
A 140.1	36	33	32	101	33,67	A 140.1	33	34	34	101	33,67
A 199.3	31	32	33	96	32,00	A 199.3	33	32	32	97	32,33
A 336.1	32	34	31	97	32,33	A 336.1	34	33	33	100	33,33
J 3.5.1	30	32	30	92	30,67	J 3.5.1	33	33	33	99	33,00
ROJOLELE	23	23	23	69	23,00	ROJOLELE	22	23	23	68	22,67
SINTANUR	30	32	35	97	32,33	SINTANUR	33	32	32	97	32,33
MENTIK WANGI	30	32	29	91	30,33	MENTIK WANGI	32	29	29	90	30,00

Lampiran 14. Anova hasil Bobot 1000 biji 12 galur/varietas.

No.	Sumber Keragaman	db	Kebonarum				Karanganom			
			JK	KT	Nilai F	Prob.	JK	KT	Nilai F	Prob.
1	Ulangan	2	2.89	1.44	0.35 ^{tn}	0.7058	2.89	1.44	0.35 ^{tn}	0.7058
2	Genotipe	11	352.31	32.03	7.85 ^{**}	0.0000	352.31	32.03	7.85 ^{**}	0.0000
3	Galat	22	89.78	4.08			89.78	4.08		
	Total Terkoreksi	35	444.97				444.97			