

PAIR / P.481 / 1991

PENAMPILAN SIFAT BIOFISIK BEBERAPA
MUTAN PADI TAHAN WERENG COKLAT

Mugiono dan Pepen Supena

KT 292

PENAMPILAN SIFAT BIOFISIK BEBERAPA MUTAN PADI TAHAN WERENG COKLAT

Mugiono* dan Pepen Supena**

ABSTRAK

PENAMPILAN SIFAT BIOFISIK BEBERAPA MUTAN PADI TAHAN WERENG COKLAT. Galur mutan A-227-5, Atomita-1, Mg-2 dan Mg-8 serta varietas IR-26, Pelita I-1, Seratus Malam, Mudgo, TN-I dan IR-36 ditanam pada pot plastik yang berukuran satu galon yang telah diisi tanah sebanyak 4 kg dan dipupuk dengan 8 g Urea dan 4 g pupuk TSP. Pada saat berumur 6 dan 9 minggu setelah tanam, pelepah dari daun kedua dipotong bagian tengahnya dengan ukuran 4-6 mm, kemudian dibuat preparat mikroskopis irisan melintang dengan ketebalan 28-30 u dengan metode pengirisan beku. Pengamatan jumlah berkas pembuluh, ketebalan epidermis, dan bulu-bulu kecil dilakukan dengan mikroskop dengan pembesaran 250 x atau 400 x. Penelitian dilakukan di Pasar Jumat dengan menggunakan Percobaan Faktorial dalam rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu varietas dan umur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah berkas pembuluh dan jumlah bulu-bulu kecil dipengaruhi oleh interaksi antara varietas dan umur, akan tetapi berpengaruh nyata terhadap umur dan varietas yang diuji. Jumlah berkas pembuluh, jumlah bulu-bulu kecil, dan ketebalan epidermis tidak mencirikan sifat tahan terhadap wereng coklat pada suatu varietas atau galur mutan.

ABSTRACT

PERFORMANCE OF BIOPHISIC CHARACTERS OF SOME RICE MUTANTS RESISTANT TO BROWN PLANTHOPPER. Mutant lines of A-227-5, Atomita-1, Mg-2 and Mg-8, and varieties of IR-26, Pelita I-1, Seratus Malam, Mudgo, TN-I and IR-36 were planted in 4 Kg of soil in the one gallon of plastic pot and were fertilized by 8 g of Urea and 4 g of TSP. Six and nine weeks after transplantation, sheaths of the second leave from each plant were cutted at the middle part with 28-30 u of thickness by using frozen cut crossing and used as microscopic preparats. The number of vascular bundles, thickness of epidermis, and number of microhairs were

* Pusat Aplikasi Isotop dan Radiasi, BATAN

** Fakultas Biologi Universitas Pakuan Bogor

observed in the microscope by using 250 x or 400 x enlargement. The experiment was conducted at Pasar Jumat by using Factorial Experiment in the Completely Randomized Design with two factors there were variety and age. Results of the experiment showed that number of vascular bundles and number of microhairs were influenced by age, varieties, and the interreaction of age and varieties. The thickness of epidermis was not influenced by age and varieties, however it was significantly influenced by interaction of age and varieties. Number of vascular bundles, number of microhair and thickness of epidermis in the varieties and mutant lines were not characteristic of resistance to brown planthopper.

PENDAHULUAN

Penanaman varietas padi unggul tahan wereng coklat menunjukkan peranan yang penting dalam usaha meningkatkan produksi pangan. Namun demikian pengembangan varietas tersebut secara luas dan intensif selalu dihadapkan pada berbagai kendala hama dan penyakit serta tekanan lingkungan. Salah satu kendala yang selalu mengancam kelestarian swasembada beras adalah serangan hama wereng coklat (HARAHAP, 1987).

Upaya pengendalian hama wereng coklat dengan menanam varietas tahan merupakan metode yang praktis, akan tetapi masalahnya ialah berkembangnya biotipe baru wereng coklat mampu mengalahkan daya tahan varietas, sehingga varietas yang dulunya tahan akan berubah menjadi tidak tahan (SESHU dan KAUFMAN, 1980).

Ketahanan varietas padi terhadap hama wereng coklat ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu faktor biokimia

seperti nutrisi dan faktor biofisik seperti ketebalan jaringan tanaman atau interaksi kedua faktor tersebut terhadap sel-sel reproduksi sehingga mempengaruhi jumlah dan kualitas telur wereng coklat (MUIS, *et al.*, 1983).

Penerapan mutasi imbas untuk mendapatkan galur mutan tahan wereng coklat telah banyak dilakukan. Beberapa galur mutan tahan penyakit dan hama telah diperoleh dan dilepas sebagai varietas baru (BAKENDAM, 1961; LIM dan LIN, 1960; MUGIONO dan ISMACHIN, 1981).

Identifikasi sifat biofisik varietas dan galur mutan padi tahan wereng coklat belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian mengenai sifat biofisik beberapa mutan padi perlu dilakukan. Penelitian ini merupakan langkah awal untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara sifat biofisik dengan sifat tahan wereng coklat pada suatu varietas.

BAHAN DAN METODE

Empat galur mutan padi tahan wereng coklat, yaitu Atomita-1, A-227/5, MG-8, dan MG-2 serta lima varietas yang lain, yaitu IR-36, Pelita I-1, Mudgo, TN-I, dan Seratus Malam dipergunakan sebagai bahan untuk penelitian. Benih varietas dan galur mutan padi ditanam dalam pot plastik yang telah diisi tanah sebanyak 4 kg. Bibit ditanam pada saat berumur 21 hari, dengan menanam satu tanamam

setiap pot dengan ulangan tiga kali. Pemupukan dengan Urea dan TSP diberikan pada saat tanam dengan takaran masing-masing 4 kg. Pemupukan yang kedua diberikan pada saat tanaman berumur 3 minggu setelah tanam dengan takaran 4 g Urea.

Percobaan dilakukan di Pasar Jumat dengan menggunakan percobaan faktorial dalam rancangan acak lengkap dengan dua faktor, yaitu varietas dan umur tanaman. Pengamatan dilakukan terhadap jumlah berkas pembuluh, jumlah bulu kecil, dan ketebalan epidermis pada setiap irisan melintang pelepah daun. Pelepah daun diambil dari daun kedua pada setiap varietas padi, pada saat tanaman berumur 6 dan 9 minggu. Setiap contoh pelepah daun dipotong pada bagian tengahnya dengan ukuran 10 mm, kemudian difiksasi dengan cara merendam ke dalam larutan FAA selama 24 jam untuk dibuat awetan. Setelah difiksasi pelepah daun dicuci dengan air destilat sampai bersih kemudian direndam dalam alkohol 50% dengan suhu 5-6°C. Selanjutnya dibilas dengan air destilat dan dipotong-potong menjadi 4-5 mm kemudian dipasang pada objek mikrotom dan diiris melintang dengan ketebalan 28-30 μ . Irisan melintang pelepah daun ini kemudian dicelupkan ke dalam larutan eau de javelle 1% untuk menghilangkan klorofilnya, kemudian dicuci dengan asam cuka 10% dan dibilas dengan air destilat dan selanjutnya diwarnai dengan methyl green 0,5%. Setelah irisan diletakkan pada

gelas objek yang telah ditetesi gliserin 10% dan kemudian ditutup dengan gelas penutup. Untuk meperkuat daya lekat gelas penutup dengan objek gelas, sekeliling gelas penutup ditetesi kutek. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan mikroskop pada perbesaran 250 x atau 400 x.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan jumlah berkas pembuluh pada irisan melintang pelepah daun dari setiap varietas padi, pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1. Dari Tabel tersebut tampak bahwa rata-rata jumlah berkas pembuluh tertinggi terdapat pada varietas Atomita-1 dan MG-2 yaitu masing-masing 38,00 dan 38,17 buah, sedangkan yang terendah terdapat pada varietas TN-I, A-227-5, Pelita I/1, dan Seratus Malam masing-masing berjumlah 34,00; 34,33; 34,50; dan 34,83 buah. Varietas dan galur mutan yang lain terdapat antara kedua nilai jumlah tersebut.

Galur mutan A-227-5 yang tahan wereng coklat biotipe 1 (Tabel 7), memiliki jumlah berkas pembuluh yang sama dengan varietas TN-I, Pelita I-1, dan Seratus Malam yang rentan terhadap wereng coklat. Selanjutnya galur mutan A-227-5 memiliki berkas pembuluh yang berbeda dengan varietas IR-26, Atomita-1, Mudgo, IR-36, MG-2, dan MG-9 (Tabel 1). Berdasarkan identifikasi ketahanan, galur mutan A-227-5 mempunyai ketahanan yang sama dengan varietas Atomita-I

dan IR-26 yaitu tahan terhadap biotipe 1 (Tabel 7), akan tetapi jumlah berkas pembuluhnya berbeda nyata. Ini membuktikan bahwa ketahanan terhadap wereng coklat biotipe 1 pada mutan A-227-5 tidak dicirikan oleh banyaknya berkas pembuluh.

Kemudian mutan Atomita-I yang tahan terhadap biotipe 1 mempunyai jumlah berkas pembuluh sama dengan IR-26 yang tahan biotipe 1 serta sama dengan IR-36 dan MG-2 yang tahan biotipe 1 dan 2, akan tetapi menunjukkan adanya perbedaan yang nyata terhadap varietas TN-I, mutan A-227-5, Pelita I-1, MG-8, Mudgo, dan Seratus Malam. Mutan Atomita-1 mempunyai ketahanan terhadap biotipe 1 seperti mutan A-2275-5, tetapi mempunyai jumlah berkas pembuluh yang berbeda. Hal ini membuktikan bahwa banyaknya jumlah berkas pembuluh pada Atomita-1 atau A-227-5 tidak mencirikan ketahanan terhadap hama wereng coklat.

Mutan MG-2 yang tahan biotipe 2 memiliki jumlah berkas pembuluh sama dengan IR-26 dan Atomita-1 yang rentan terhadap biotipe 2, akan tetapi memiliki jumlah berkas pembuluh tidak sama dengan varietas TN-I, Pelita I-1, Seratus Malam, MG-8, A-227-5, Mudgo, dan IR-36. Mutan MG-8 memiliki jumlah berkas yang sama dengan varietas Mudgo, IR-26, MG-2, dan IR-36, akan tetapi berbeda dengan varietas TN-I, Pelita I-1, Seratus Malam, A-227-5, dan Atomita-1. Berdasarkan reaksi ketahanannya terhadap wereng

coklat, mutan MG-2 mempunyai ketahanan yang sama dengan MG-8 dan IR-36 yaitu tahan biotipe 1 dan 2 (Tabel 7), tetapi memiliki jumlah berkas pembuluh berbeda. Ini berarti bahwa ketahanan terhadap wereng coklat pada mutan MG-2, MG-8, dan IR-36 tidak ditentukan oleh banyaknya jumlah berkas pembuluh.

Pada analisis keragaman rata-rata jumlah berkas pembuluh ternyata ada interaksi antara faktor umur dan varietas yang diuji dalam mempengaruhi pertumbuhan berkas pembuluh pelepah daun padi (Tabel 2). Berkas pembuluh setiap varietas pada umur 6 minggu berbeda sangat nyata jika dibandingkan dengan umur 9 minggu setelah tanam. Hal ini menunjukkan bahwa umur tanaman mempengaruhi pertumbuhan berkas pembuluh. Makin tua umur tanaman jumlah berkas pembuluh makin banyak sampai pada tingkat pertumbuhan konstan.

Pengamatan jumlah bulu-bulu kecil setiap irisan melintang pelepah daun dari setiap varietas padi pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 3. Dari Tabel tersebut tampak bahwa jumlah bulu-bulu kecil tertinggi dijumpai pada varietas Pelita I-1 yaitu 91 buah, sedangkan varietas TN-I sama sekali tidak memiliki bulu-bulu kecil pada pelepahnya. Mutan A-227-5 yang hanya tahan biotipe 1 memiliki bulu-bulu kecil yang jumlahnya sama dengan MG-2 atau MG-8 yang tahan biotipe 1 dan 2, akan

tetapi berbeda apabila dibandingkan dengan Seratus Malam, TN-I, IR-26, Pelita I-1, IR-36, Mudgo, dan Atomita-1. Mutan Atomita-1 memiliki bulu-bulu kecil yang jumlahnya tidak sama dengan TN-I, IR-26, Pelita I-1, A-227-5, Mudgo, IR-36, MG-2, Seratus Malam, dan MG-8. Mutan Atomita-1 mempunyai daya tahan yang sama dengan IR-26 atau A-227-5, akan tetapi memiliki perbedaan jumlah bulu-bulu kecil sangat nyata. Selanjutnya mutan MG-2 yang tahan biotipe 1 dan 2 (Tabel 7) mempunyai jumlah bulu-bulu kecil sama dengan varietas IR-26, Mudgo, A-227-5 yang rentan terhadap biotipe 2 sedangkan MG-8 yang tahan biotipe 1 dan 2 jumlah bulu-bulu kecilnya berbeda dengan Atomita-1, Pelita I-1, IR-36, dan Seratus Malam. Mutan MG-8 mempunyai jumlah bulu-bulu sama dengan mutan A-227-5 dan MG-2, akan tetapi berbeda dengan TN-I, Pelita I-1, IR-26, Mudgo, IR-36, Seratus Malam, dan Atomita-1. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah bulu-bulu kecil pada setiap varietas atau mutan tidak menyebabkan perbedaan ketahanan terhadap wereng coklat. Pada analisis keragaman rata-rata jumlah bulu-bulu kecil, faktor umur, dan varietas atau mutan menunjukkan perbedaan yang nyata dan menunjukkan adanya interaksi antara umur dan varietas (Tabel 4). Jumlah bulu-bulu kecil setiap varietas pada umur 6 dan 9 minggu berbeda sangat nyata. Hal ini menunjukkan bahwa umur tanaman berpengaruh

terhadap pertumbuhan jumlah bulu-bulu kecil. Makin tua tanaman jumlah bulu-bulu kecil makin meningkat.

Pengamatan ketebalan epidermis pada irisan melintang pelepah daun setiap varietas pada umur 6 dan 9 minggu disajikan pada Tabel 5. Dari Tabel tersebut tampak bahwa tebal epidermis tertinggi pada varietas Atomita-1 yaitu 32,27u sedangkan yang terendah pada varietas TN-I yaitu 27,44u. Mutan A-227-5 yang tahan biotipe 1 mempunyai ketebalan epidermis sama dengan MG-2, MG-8, IR-36, IR-26, Pelita I-1, Mudgo, dan Seratus Malam, akan tetapi berbeda nyata dengan TN-I dan Atomita-1. Mutan A-227-5 yang hanya tahan biotipe 1 seperti pada mutan Atomita-1, mempunyai ketebalan epidermis berbeda, akan tetapi mempunyai ketebalan epidermis sama dengan MG-2 dan MG-8 yang tahan biotipe 1 dan 2 (Tabel 7). Mutan Atomita-1 mempunyai ketebalan epidermis sama dengan IR-26 dan Mudgo, akan tetapi berbeda dengan varietas TN-I, Pelita I-1, A-227-5, Seratus Malam, MG-2 dan MG-8. Selanjutnya mutan MG-2 dan MG-8 mempunyai ketebalan epidermis sama dengan Pelita I-1, Seratus Malam, IR-26, A-227-5, Mudgo, dan IR-36, akan tetapi tidak sama dengan TN-I dan Atomita-1. Berdasar reaksinya terhadap hama wereng coklat mutan MG-2 dan MG-8 memiliki ketahanan yang tidak sama dengan Pelita I-1, Seratus Malam, IR-26, A-227-5, dan Mudgo (Tabel 7). Hal ini membuktikan

bahwa ketebalan epidermis tidak mencirikan sifat ketahanan terhadap wereng coklat pada masing-masing varietas.

Pada analisis rata-rata ketebalan epidermis, faktor umur, dan varietas setiap varietas yang diuji menunjukkan perbedaan yang nyata, sedangkan interaksi antara umur dan varietas terhadap ketebalan epidermis tidak menunjukkan adanya perbedaan (Tabel 6).

Dari uraian tersebut diatas ternyata jumlah berkas pembuluh, bulu-bulu kecil dan tebal epidermis tidak berpengaruh terhadap ketahanan suatu varietas terhadap hama wereng coklat. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sifat biofisik pada varietas padi tidak menentukan sifat ketahanan terhadap hama wereng coklat. Dugaan adanya faktor lain yang menentukan sifat ketahanan terhadap wereng coklat seperti faktor genetis dan faktor kimia sangat memungkinkan. Menurut NAKANISHI (1980) dikatakan bahwa tanaman dapat menghasilkan berbagai senyawa kimia tertentu yang berpengaruh terhadap tingkah laku serangga yang meliputi pemacu pertumbuhan, penolak pertumbuhan, serta pencegah makan bagi serangga dan bersifat racun. Kemudian menurut NORIS dan KOGAN (1980) dikatakan bahwa ada bahan kimia tertentu yang mendasari ketahanan terhadap suatu serangga yang meliputi senyawa nutritif dan non nutritif.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah berkas pembuluh suatu varietas dipengaruhi oleh umur dan varietas serta interaksi keduanya.
2. Jumlah bulu-bulu kecil dipengaruhi oleh umur dan varietas serta interaksi keduanya.
3. Tebal epidermis dipengaruhi oleh umur dan varietas, tetapi interaksi antara umur dan varietas tidak menunjukkan perbedaan yang nyata.
4. Faktor biofisik seperti jumlah berkas pembuluh, jumlah bulu-bulu kecil dan ketebalan epidermis tidak mencirikan ketahanan terhadap wereng coklat pada suatu varietas.

DAFTAR PUSTAKA

1. BAKENDAM, J., X-rays induced mutations in rice, Effect of ionizing radiation on seeds. Japan J. Breed, IAEA, Vienna (1961) 609.
2. HARAHAHAP, Z., SOEWITO, T., dan IDA HANARIDA, S., Perbaikan ketahanan varietas padi terhadap wereng coklat *Milparvata lugens* Stal. p:1-15. Dalam wereng coklat. Edisi khusus No.1, Balittan, Bogor (1987).
3. LIM, K.M., and LIN, P.C., Radiation induced in blast diseases resistance in rice. Japan J. Breed. 10 1 (1960) 19.
4. MUGIONO dan ISMACHIN, M., Pemuliaan mutasi untuk resistansi padi terhadap penyakit busuk daun dan hama wereng coklat. BATAN, XIV 1 (1981) 9.

5. MUIS, M.Y., AENI, H., dan SIREGAR, H., Uji ketahanan varietas padi terhadap hama wereng coklat biotipe 1. Makalah Seminar Konggres Entomologi II, 24-26 Januari 1983, Jakarta (1983) 9p.
6. NAKANISHI, Insect antifeedants from plants. p.603-633. In LOCKE, M., and SMITH, D.S., (Eds.). Insect Biology in the future. Academic Press. Inc., New York London (1980).
7. NORRIS, D.M., and KOGAN, M. Biochemical and morphological bases of resistance. p.23-62. In MAXWELL, F.G., and JENNINGS, P.R., (Eds.). Breeding Plant resistance to insects. John Wiley and Sons., New York, Shisester Brisbane, Toronto (1980).
8. PATHAK, M.D. Resistance to insect pests in rice varieties 325-341 Dalam Rice Breeding, IRRI, Los Banos, Philippines (1972).
9. SHESU, D.V.S., and KAUFANAN, H.E. Differential respons of rice varietties to brown planhopper in International screening tests, IRRI, Los Banos, Philippines (1980) 25p.

Tabel 1. Rata-rata jumlah berkas pembuluh varietas/galur pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

No. Varietas	Jumlah berkas pembuluh		
	6 minggu*	9 minggu*	Rata-rata*
1. TN-I	29,67 a	38,33 gh	34,00 a
2. IR-26	36,67 ef	39,00 hi	37,83 def
3. Pelita I-1	31,00 b	38,00 gh	34,50 ab
4. Atomita-1	35,00 d	41,00 k	38,00 efg
5. A-227-5	32,33 c	36,33 e	34,33 a
6. Mudgo	33,67 c	37,67 fg	35,67 bc
7. IR-36	35,00 d	38,67 ghi	36,83 cde
8. Seratus Malam	30,00 ab	39,67 ij	34,83 ab
9. MG-2	35,67 de	40,67 jk	38,17 fg
10. MG-8	34,67 cd	38,67 hi	36,67 cd

*) Angka dalam kolom yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Duncan's Multiple Range Test.

Tabel 2. Analisis keragaman rata-rata jumlah berkas pembuluh pelepah daun pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

Sumber Variasi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Rata-rata kuadrat	F		
				hitung	0,05	0,01
Varietas	9	141,750	15,75	30,48**	2,12	2,88
Umur	1	442,817	442,82	857,20**	4,08	7,31
Var x umur	9	75,351	8,37	16,21**	2,12	2,88
Galat	40	20,663	0,52			

***) Berbeda sangat nyata
KK = 1,998%

Tabel 3. Rata-rata jumlah bulu-bulu kecil pada varietas/galur pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

No. Varietas	Jumlah berkas pembuluh		
	6 minggu*	9 minggu*	Rata-rata*
1. TN-I	- a	- a	- a
2. IR-26	2,0 ab	4,0 abcd	3,0 ab
3. Pelita I-1	88,33 kl	93,66 l	91,0 g
4. Atomita-1	70,0 j	83,33 k	78,16 f
5. A-227-5	10,00 ef	12,00 f	11,00 c
6. Mudgo	3,33 abcd	5,00 abcde	4,16 ab
7. IR-36	30,66 g	37,33 h	34,00 d
8. Seratus Malam	39,00 h	44,66 i	41,83 e
9. MG-2	6,66 bcde	9,00 def	7,83 bc
10. MG-8	7,66 cdef	12,00 f	9,83 c

*) Angka dalam kolom yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Duncan's Multiple Range Test.

Tabel 4. Analisis keragaman rata-rata jumlah bulu-bulu kecil pelepah daun pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

Sumber Variasi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Rata-rata kuadrat	F hitung	F	
					0,05	0,01
Varietas	9	58350,5	6483	821,4**	2,21	2,88
Umur	1	317,3	317,3	40,2**	4,08	7,31
Var x umur	9	929,9	32,5	4,1**	2,12	2,88
Galat	40	315,7	7,9			

***) Berbeda sangat nyata
KK = 1,998%

Tabel 5. Rata-rata tebal epidermis varietas/galur pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

No. Varietas	Tebal epidermis (u)		
	6 minggu*	9 minggu*	Rata-rata*
1. TN-I	25,10 a	29,79 defgh	27,44 a
2. IR-26	28,81 cdef	33,40 kl	31,11 cd
3. Pelita I/1	27,92 bc	31,39 hij	29,65 bc
4. Atomita-1	30,14 efghi	34,40 l	32,27 d
5. A-227-5	26,78 ab	32,62 jk	29,70 bc
6. Mudgo	29,36 cdefg	32,29 jk	30,88 bcd
7. IR-36	28,21 bcd	30,38 fghi	29,29 b
8. Seratus Malam	29,15 cdef	31,63 ij	30,39 bc
9. MG-2	27,78 bc	30,99 ghij	29,39 bc
10. MG-8	28,51 bcde	30,92 ghij	29,71 bc

*) Angka dalam kolom yang diikuti huruf sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf 5% dengan Duncan's Multiple Range Test.

Tabel 6. Analisis keragaman rata-rata tebal epidermis pelepah daun pada umur 6 dan 9 minggu setelah tanam

Sumber Variasi	Derajat bebas	Jumlah kuadrat	Rata-rata kuadrat	F		
				hitung	0,05	0,01
Varietas	9	89,90	9,98	8,78**	2,12	2,88
Umur	1	1,96	1,96	172,30**	4,08	7,31
Var x Umur	9	19,25	2,139	1,88**	2,12	2,88
Galat	40	45,49	1,137			

***) Berbeda sangat nyata
KK = 3,57%

Tabel 7. Reaksi beberapa galur mutan padi terhadap wereng coklat

Vareitas/Galur	Reaksi terhadap wereng coklat	
	Biotipe 1	Biotipe 2
TN-1	Rentan	Rentan
IR-26	Tahan	Rentan
Pelita I/1	Rentan	Rentan
Atomita-1	Tahan	Rentan
A-227-5	Tahan	Rentan
Mudgo	Tahan	Rentan
IR-36	Tahan	Tahan
Seratus Malam	Rentan	Rentan
MG-2	Tahan	Tahan
MG-8	Tahan	Tahan