

632.9
PAM
K

**KETAHANAN DAN DINAMIKA KETAHANAN SELAMA
PERTUMBUHAN BEBERAPA GENOTIPE PADI
TERHADAP BLAS DAUN DAN BLAS LEHER MALAI**

**MURNI RAMLI
AGR 96067**



**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2000

RINGKASAN

Murni Ramli. Ketahanan dan Dinamika Ketahanan Selama Pertumbuhan Beberapa Genotipe Padi terhadap Blas Daun dan Blas Leher Malai. (Di bawah bimbingan Hajrial Aswidinnoor sebagai Ketua, Mukelar Amir dan Yudiwanti Wahyu Eko Kusumo sebagai Anggota).

Beras merupakan pangan utama di Indonesia yang selama ini dipenuhi dari produksi padi sawah. Adapun padi gogo, produktivitasnya masih sangat kecil yaitu, 2.2 ton/ha (BPS, 1996). Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh antara lain serangan penyakit blas yang ditimbulkan oleh cendawan *Pyricularia oryzae* Cav. Penyakit ini tidak hanya menjadi masalah di pertanaman padi gogo saja, namun kini mulai meluas di persawahan. Upaya untuk mengantisipasi masalah ini adalah merakit varietas tahan blas melalui program pemuliaan yang mempertimbangkan tiga faktor utama perkembangan penyakit yaitu, patogen, inang dan lingkungan. Blas menyerang pada semua organ tanaman padi selama masa pertumbuhan tanaman, sehingga pengujian ketahanan pada fase persemaian saja tidak mewakili ketahanan yang sebenarnya. Oleh karena itu perlu pengujian ketahanan terhadap blas daun dan blas leher malai serta mempelajari pola reaksi ketahanan tanaman terhadap blas selama masa pertumbuhan tanaman.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Plastik PAU Bioteknologi, IPB, dan Laboratorium Fitopatologi, BALITPA Bogor dari bulan Agustus 1997 hingga April 1999. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menguji ketahanan beberapa spesies padi liar, varietas unggul nasional, galur-galur padi gogo lokal terhadap blas daun dan blas leher malai ras IG-1 (isolat dari Bandung) dan ras 173 (isolat dari Indramayu); (2) mempelajari dinamika respon ketahanan terhadap blas selama pertumbuhan tanaman

padi, dengan menggunakan ras yang menyerang padi gogo (ras 163) dan ras yang menyerang padi sawah dan gogo (ras 173). Untuk itu penelitian dilakukan dalam dua tahap percobaan yaitu: (1) Evaluasi ketahanan tanaman padi terhadap blas daun dan blas leher malai, dan (2) Studi dinamika respon ketahanan terhadap blas selama pertumbuhan tanaman padi.

Pengujian ketahanan terhadap blas daun menggunakan 47 genotipe padi sebagai materi percobaan, yaitu 5 spesies liar padi (*Oryza spp.*), 8 varietas unggul nasional, dan 34 galur padi gogo lokal dari berbagai daerah di Indonesia. Inokulasi spora blas dilakukan pada umur bibit 18 HST dengan metode semprot. Tanaman yang telah diinokulasi dimasukkan ke dalam ruang lembab selama 24 jam, kemudian dikeluarkan dan diletakkan di rumah kawat. Pengamatan dilakukan terhadap peubah periode laten blas daun, skala penyakit, intensitas serangan, dan jumlah bercak berspora per cm² luas daun. Adapun pengujian ketahanan terhadap blas leher malai menggunakan 18 genotipe sebagai materi percobaan yang terdiri dari : 5 spesies padi liar, 2 varietas unggul nasional, dan 11 galur padi gogo lokal. Tanaman ditumbuhkan hingga dewasa di dalam rumah plastik kemudian diinokulasi pada saat pembungaan 30% dengan metode semprot dan metode tempel. Pengamatan dilakukan terhadap periode laten blas leher malai, intensitas serangan, skala penyakit, dan persentase benih bernas per malai yang terserang.

Percobaan ke-2 menggunakan 9 genotipe uji yaitu, masing-masing 2 genotipe mewakili kelompok tahan blas daun – tahan blas leher malai, kelompok tahan blas daun – rentan blas leher malai, kelompok rentan - rentan, dan 1 genotipe mewakili kelompok rentan - tahan, Kencana sebagai kontrol rentan dan Asahan sebagai kontrol

tahan. Tanaman dipelihara di dalam rumah plastik. Sumber inokulum alami digunakan tanaman Kencana yang ditanam lebih awal dan daun-daunnya yang sakit dipotong-potong dan digantungkan di atas tanaman uji. Inokulasi juga dilakukan dengan metode semprot. Pengamatan dilakukan terhadap perkembangan jumlah bercak, perkembangan skala penyakit, perkembangan jumlah malai sakit, persentase anakan sakit, dan persentase malai sakit.

Hasil uji blas daun menunjukkan bahwa periode laten penyakit blas adalah 3 hingga 4 hari setelah inokulasi. Spesies liar yang diuji mempunyai pertumbuhan yang lambat, namun umumnya bersifat tahan terhadap blas daun ras IG-1 dan ras 173, demikian pula varietas unggul nasional. Sedangkan galur-galur padi gogo lokal menunjukkan respon yang beragam dari sangat tahan (skala 0) hingga rentan (skala 7-9). Galur-galur yang berasal dari Pulau Jawa bersifat tahan hingga agak tahan terhadap kedua ras uji, sedangkan galur-galur dari Pulau Sumatera, Sulawesi, dan Kalimantan bersifat agak tahan hingga rentan terhadap kedua ras uji. Genotipe tahan menunjukkan jumlah bercak yang sedikit sekali pada permukaan daunnya, dan bercak yang terbentuk berupa bintik kecil, sedangkan genotipe rentan memiliki satu hingga lima bercak berspora per cm^2 luas daun dan sangat berpotensi sebagai sumber inokulum untuk perkembangan penyakit selanjutnya.

✓ Hasil uji blas leher malai menunjukkan bahwa beberapa genotipe yang bersifat tahan terhadap blas daun tidak menunjukkan sifat ketahanan terhadap blas leher malai. Periode laten penyakit adalah 9-16 hari setelah inokulasi. *O. officinalis*, *O. glumaepatula*, *O. malamphuzaensis*, *O. punctata*, Gajah Mungkur, Sentani,

Grogol, Hawara Bunar dan Jambu adalah genotipe-genotipe yang bersifat tahan terhadap blas leher malai ras IG-1 dan ras 173.

Kedua ras uji yang digunakan memiliki virulensi yang berbeda pada setiap fase. Ras 173 lebih virulen daripada ras IG-1 pada fase persemaian (blas daun), sedangkan ras IG-1 lebih virulen pada fase pembungaan (blas leher malai).

Hasil percobaan 1 dipakai sebagai materi percobaan 2. Kelompok padi tahan blas daun - tahan blas leher malai diwakili oleh genotipe Grogol dan Hawara Bunar, kelompok tahan - rentan digunakan Si Gundil dan Seratus Malam, kelompok rentan - tahan digunakan *O. glumaepatula*, dan kelompok rentan - rentan adalah Gajah dan Ketombol. Kelompok tahan - tahan menunjukkan jumlah bercak yang rendah sejak awal pertumbuhan hingga akhir pengamatan (95 HST), demikian pula pola perkembangan jumlah malai sakit. Kelompok tahan - rentan menunjukkan pola yang hampir sama, hanya berbeda pada awal fase tumbuh yaitu, sedikit menaik. Kelompok rentan - tahan menunjukkan lonjakan jumlah bercak pada awal fase tumbuh, tetapi selanjutnya menurun hingga umur 95 HST. Kelompok rentan - rentan menunjukkan pola jumlah bercak yang berfluktuasi, diawali dengan lonjakan yang cukup tinggi di awal fase tumbuh (25-30 HST), kemudian berfluktuasi. Pada akhir fase vegetatif, jumlah bercak masih cukup tinggi, sehingga serangan blas leher malai juga tinggi dan membentuk pola jumlah malai sakit yang cenderung naik.

Ras 163 dalam percobaan ini memiliki virulensi yang lebih tinggi yang ditunjukkan oleh periode laten yang lebih pendek dan jumlah genotipe yang dapat diserang lebih banyak daripada ras 173.

**KETAHANAN DAN DINAMIKA KETAHANAN SELAMA
PERTUMBUHAN BEBERAPA GENOTIPE PADI
TERHADAP BLAS DAUN DAN BLAS LEHER MALAI**

MURNI RAMLI

AGR 96067

**Tesis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Magister Sains
pada
Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor**

**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2000

Judul Tesis : **Ketahanan dan Dinamika Ketahanan Selama Pertumbuhan
Beberapa Genotipe Padi terhadap Blas Daun dan Blas
Leher Malai**


Nama : Murni Ramli

NRP : 96067

Program Studi : Agronomi

Menyetujui :

1. Komisi Pembimbing



(Dr. Hajrial Aswidinnoor)

Ketua



(Dr. Mukelar Amir)

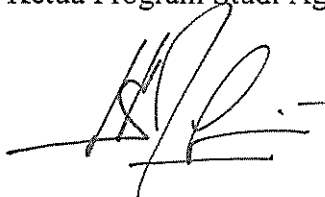
Anggota



(Dr. Yudiwanti WEK)

Anggota

2. Ketua Program Studi Agronomi



(Dr. Ir. Sudirman Yahya, MSc.)

3. Direktur Program Pascasarjana



(Prof. Dr. Ir. Sjafrida Manuwoto, MSc.)

Tanggal Lulus : 1 Oktober 1999

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Ujung Pandang, Sulawesi Selatan, pada tanggal 14 Juli 1971, sebagai anak kedua dari enam bersaudara, dari Bapak Mohammad Ramli Mallibu dan Ibu Sitti Mamara.

Pendidikan Dasar diselesaikan di Bone, Sulawesi Selatan. Pada tahun 1984 penulis lulus dari SDN No. 199 Arasoe, Bone. Pada tahun 1987 penulis menyelesaikan pendidikan lanjutan pertama di SMPN 1 Madiun, Jawa Timur dan tahun 1989 menyelesaikan pendidikan lanjutan atas di SMAN 2 Madiun. Pada tahun 1990, penulis diterima di Institut Pertanian Bogor, Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian, Program Studi Ilmu dan Teknologi Benih melalui jalur USMI dan lulus pada tahun 1995.

Pada tahun 1996, penulis mendapatkan kesempatan untuk mengikuti program pendidikan Pascasarjana S-2 di IPB, program studi Agronomi sub P.S. Pemuliaan Tanaman atas dukungan sebagian dana dari Bapak Dr. Hajrial Aswidinnoor melalui Proyek Hibah Bersaing Kontrak No. 34/P2IPT/DPPM/PHB VI/2/5/1998.

Sejak tahun 1995 hingga sekarang penulis bekerja sebagai staf pengajar di Pesantren Politeknik Pertanian Darul Fallah, Bogor.

Bogor, Oktober 1999

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Ilaahi Rabbi atas segala kasih sayang dan petunjukNya hingga penulis berhasil menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis yang berjudul “Ketahanan dan Dinamika Ketahanan Selama Pertumbuhan Beberapa Genotipe Padi terhadap Blas Daun dan Blas Leher Malai”. Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains (MSi.) pada Program Pascasarjana di IPB.

Penulis menyampaikan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. Hajrial Aswidinnoor selaku ketua komisi pembimbing dan sekaligus membantu sebagian dana pendidikan penulis; Bapak Dr. Mukelar Amir atas saran, literatur, ijin pemakaian laboratorium dan pemberian isolat ras cendawan blas; Ibu Dr Yudiwanti yang telah memberikan saran berarti bagi kelancaran penelitian dan penyelesaian tesis ini.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Rektor dan Direktur Program Pascasarjana IPB yang telah memberikan kesempatan mengikuti program Magister Sains di IPB, serta Direktur PAU Bioteknologi IPB atas ijin pemakaian tempat penelitian.

Terima kasih juga disampaikan kepada Staf Laboratorium Fitopatologi, BALITPA atas bantuan teknis penelitian, Pak Adi di PAU Bioteknologi IPB yang sehari-hari membantu penulis mengerjakan penelitian, rekan-rekan yang telah memberikan saran, bantuan tenaga dan dukungan moril yang tak terbilang kepada penulis : Mira, Dian, Mbak Ellis Amalliyah, Ibu Karsinah, Mbak Sri Kaidah, Bpk.

Heru S, Bpk. Junaedi, Bpk. Edi Irwansyah, Bpk. Rusdiansyah, rekan-rekan Pasacasarjana IPB Angkatan 1996, Asaatidz dan rekan-rekan di Ma'had Al-Azh-har. Pesantren Al-Qur'an wal Hadits, PP Darul Fallah dan Dalurung II no.4. Semoga Allah membalas dengan balasan yang terbaik.

Rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada Ayahanda dan Mamak yang telah menghabiskan sianginya untuk membanting tulang dan malamnya untuk berdoa demi keberhasilan ananda, beserta Mbak Merly, Ana, Ahmad. Ucu dan Aci atas dorongannya kepada penulis untuk maju dan berhasil. Semoga Allah membalas dengan balasan yang terbaik.

Akhirnya, semoga studi ini bernilai ibadah di hadapan Allah dan menjadi amal jariah bagi penulis. Tulisan ini masih jauh dari sempurna, namun semoga masih dapat bermanfaat dan menjadi sumbangan kecil bagi kemajuan penelitian ketahanan terhadap penyakit blas di Indonesia. Amin.

Bogor, Oktober 1999

Penulis