

PENYAKIT TUNGRO DI LAHAN RAWA PASANG SURUT

Bambang Prayudi

RINGKASAN

*Penyakit tungro dapat sangat merugikan usahatani padi di lahan pasang surut. Virus dapat ditularkan secara efektif oleh wereng hijau *Nephotettix virescens* (80%), dan walau kurang efektif juga oleh *N. nigropictus* (4-4%) serta *Recilia dorsalis* (8%). Virus ditularkan secara non-persisten. Virus tidak dapat menular melalui telur, biji (gabah), dan tanah, serta tidak menular secara mekanis. Epidemi tungro di Kalimantan Selatan (mayoritas tanam sekali setahun) dapat dideteksi dengan pergeseran dominasi spesies wereng hijau dari *N. nigropictus* ke *N. virescens* pada bulan Februari/Maret. Pengendalian penyakit dapat dilakukan dengan pergiliran varietas tahan, sanitasi inang alternatif (*Dactyloctenium aegyptum*, *Eleucin indica*, *Echinochloa colonum*, *Echinochloa crusgalli*, *Ishaemum rugosum*, *Paspulum distichum*, *Leersia hexandra*, *Jussiaea repens*, *Trianthema portulacastrum*, *Phyllanthus niruri*, *Cyperus rotundus*, *Monochoria vaginalis* dan padi liar); perbaikan lingkungan tumbuh untuk menyehatkan pertumbuhan tanaman (pemupukan berimbang), tanam secara serentak dan melakukan pemantauan inang bergejala tungro serta wereng hijau untuk dasar aplikasi insektisida secara bijaksana. Formulasi insektisida yang dianjurkan saat ini adalah *Confidor 5 WP*, *Gammon 25 WG*, *Furadan 3 G*, *Mipcin 50 WP*, *Baycarb 500 EC*, *Dharmabas 500EC*, *Dharmacin 500 EC*, *Dharmafur 3 G*, *Petrofur 3 G*, *Chekmate 100EC* dan *Trebon 95EC*.*

PENDAHULUAN

Penyakit tungro merupakan salah satu penyakit utama padi di lahan rawa pasang surut, khususnya di Kalimantan Selatan. Gejala tungro diketahui timbul secara sporadis pada tahun 1962 di Kalimantan Selatan dan disebut sebagai penyakit habang. Akan tetapi pada tahun 1969-1971 penyakit habang berkembang secara epidemik, dan diperkirakan pertanaman padi yang rusak seluas 10 ribu ha. Jenis padi yang rusak berat karena penyakit tersebut adalah Lemo, Cempaka, Lalantik Baman, dan Randah Padang, Kencana Hantasan, Karang Dukuh, dan Siam Panangah. Saat itu petani dianjurkan supaya menanam jenis unggul yang toleran seperti C4-63 dan IR5, serta beberapa jenis lokal seperti Katumping, Lakatan, Pirukat, Banih Kuning, Pangambau, dan Randah Palas. Pada saat yang sama, epidemi tungro juga terjadi di Sumatera Selatan dan Lampung, dan diperkirakan kerusakan padi berturut-turut tujuh ribu dan tiga ribu ha (Oka, 1971). Pengujian lanjutan di Bogor membuktikan bahwa penyakit habang di Kalimantan Selatan tersebut identik dengan penyakit tungro di negara-negara lain, seperti di Filipina, India dan Bangladesh (Tantera, 1973;1975).

Dalam kurun waktu 20 tahun penyakit tungro telah tersebar di 23 propinsi di Indonesia, yang meliputi 142 Kabupaten dengan total luas serangan 242.693 ha (Anonim, 1992). Di lahan pasang surut Kalimantan Selatan, epidemi tungro terjadi lagi pada pertanaman MK 1997 dan MK 2000, dengan komulatif luas serangan musiman berturut-turut 2.246 ha dan 1.999 ha.

GEJALA PENYAKIT

Tanaman padi yang sakit tungro pertumbuhannya terhambat dan mempunyai jumlah anakan yang lebih sedikit bila dibandingkan dengan tanaman sehat. Besarnya hambatan pertumbuhan tergantung pada kerentanan suatu varietas. Warna daun tanaman sakit bervariasi dari kuning sampai merah jambu. Warna gejala pada daun tergantung pada varietas padi, umur tanaman, kondisi lingkungan dan strain virus. Gejala timbul mulai dari ujung daun yang selanjutnya meluas ke arah pangkal daun. Pada jenis *indica*, warna daun yang sakit cenderung merah jambu; sementara pada jenis *japonica* cenderung kekuningan. Dengan bertambahnya umur tanaman, gejala penyakit yang timbul pada tanaman muda dapat hilang, sehingga tanaman yang semula sakit dianggap sembuh. Hal ini antara lain yang menyebabkan timbulnya dugaan bahwa penyakit adalah penyakit fisiologi (Semangun, 1990).

Tanaman sakit membentuk malai yang kecil dan umumnya tidak keluar dari pelepah daun bendera sehingga malainya hampa, serta perakaran tanaman menjadi lebih sedikit. Daun sakit mengandung lebih banyak amilum (pati) dan asam amino total, sementara kandungan klorofil, gula terlarut serta senyawa fenol berkurang (Ou, 1985).

PATOGEN DAN PERKEMBANGAN PENYAKIT

Penyakit tungro disebabkan virus. Virus tungro terdiri atas dua macam zarah, yaitu bentuk batang (*bacilliform* : zarah B) dan bentuk bola (*spherical* : zarah S) (Hibino *et al.*, 1979). Perbedaan kandungan kedua zarah tersebut dalam tanaman menyebabkan jelas/lemahnya penampilan gejala penyakit. Tanaman sakit dengan gejala tungro yang jelas mengandung zarah B dan zarah S. Tanaman sakit dengan gejala tungro yang lemah hanya mengandung zarah B. Tanaman yang hanya mengandung zarah S tidak menampakkan gejala tungro.

Virus tungro ditularkan terutama wereng hijau, *Nephotettix virescens*, yang menularkan virus secara non-persisten, dan oleh *N. nigropictus* walaupun kurang efisien (Tantera *et al.*, 1975). Di beberapa negara lain telah diketahui bahwa *N. malayanus*, *N. parvus* dan *Recilia dorsalis* dapat juga menularkan virus tungro. Efisiensi wereng hijau dan wereng zigzag sebagai vektor virus tungro sangat bervariasi. *N. virescens* sukses mendapatkan dan menularkan virus tungro sebesar 80%, sedangkan *N. nigropictus* hanya 4-40%, dan *R. dorsalis* hanya 8% (Hibino dan Cabunagan, 1986; Reissig *et al.*, 1986).

Pola epidemi tungro di Kalimantan Selatan yang umumnya menanam padi setahun sekali berbeda dengan di Jawa, Sulawesi Selatan dan Bali yang umumnya mengusahakan padi dua kali setahun. Di Kalimantan Selatan epidemi tungro terjadi pada musim kemarau (April-Juni), sementara di Jawa, Sulawesi Selatan dan Bali terjadi pada musim hujan (Desember-Januari). Rupanya pergeseran dominasi populasi wereng hijau di Kalimantan Selatan dari *N. nigropictus* ke *N. virescens* yang terjadi pada Februari-Maret dapat dijadikan indikator akan terjadinya epidemi tungro seperti kasus epidemi tungro tahun 1997 dan 2000 (Widiarta *et al.*, 2000). Perubahan dominasi dari *N. nigropictus* pada musim kemarau di Kalimantan Selatan diduga disebabkan oleh perbedaan mortalitas telur karena infeksi jamur (Siwi dan Suzuki, 1989). Seperti telah diketahui, *N. nigropictus* mudah berkembang pada rumput *Echinochloa colonum* daripada *N. virescens*, namun pada padi hal yang sebaliknya terjadi. Oleh karena itu dengan semakin bertambahnya luas pertanaman padi dari musim hujan ke musim kemarau mendorong perubahan komposisi spesies wereng hijau tersebut.

N. virescens menjadi efektif setelah mengisap tanaman sakit (*acquisition feeding period*) selama 15 menit. Pada penularan tersebut tidak terdapat masa inkubasi dalam tubuh serangga secara jelas. Serangga dapat mempertahankan virus di dalam tubuhnya selama 5-6 hari. Nimfa dapat juga menularkan virus, namun akan kehilangan infektivitasnya setelah berganti kulit.

Virus tidak dapat menular melalui telur, biji, tanah, dan tidak menular secara mekanis. Virus dapat bertahan pada singgang padi serta inang alternatif lain. Inang alternatif bagi virus tungro adalah *Dactyloctenium aegyptium*, *Eleucin indica*, *Echinochloa colonum*, *Echinochloa crusgalli*, *Ishaemum rugosum*, *Paspalum distichum*, dan padi liar. Hasanuddin *et al.* (1999) melaporkan bahwa sumber virus di lapangan adalah *Leersia hexandra*, *Jussiaea repens*, *Trianthema portulaccastrum*, *Phyllanthus niruri*, *Cyperus rotundus*, dan *Monochoria vaginalis*.

PENGENDALIAN PENYAKIT

Pengendalian penyakit diarahkan mengacu strategi pengelolaan hama terpadu (PHT), untuk membantu menekan pencemaran yang mungkin timbul seminimal mungkin dalam upaya pengendalian penyakit. Taktik yang dianjurkan adalah sebagai berikut:

Penanaman varietas tahan. Beberapa varietas padi lokal diberitakan tahan penyakit, seperti yang terdapat di Kalimantan Selatan maupun di Sulawesi Selatan (Oka, 1971; Nasruddin dan Talanca, 1987). Di Kalimantan Selatan, dalam skala lapangan IR46 dan Kelara bereaksi tahan; sementara IR36, IR50, dan C4-63 cukup tahan; sedangkan Barito, IR42, Porong, Atomita, dan IR5 rentan penyakit (Alimuso dan Siswandi, 1987). Reaksi ketahanan suatu varietas di suatu tempat dapat berbeda dengan tempat lain. Diduga virus tungro mempunyai beberapa strain. Ketahanan

terhadap virus tungro merupakan hal yang kompleks, karena disamping ketahanan terhadap vektor, suatu varietas padi dapat bersifat tahan terhadap infeksi virus. Dapat juga bersifat toleran yang berarti bahwa tanaman dapat terinfeksi virus dan virus berkembang didalamnya, namun tanaman tidak menunjukkan gejala (Hasanuddin, 1989). Variasi genotipe ketahanan varietas padi terhadap wereng hijau dan strain virus dijadikan dasar untuk pergiliran varietas dalam upaya pengendalian penyakit. Pembentukan varietas unggul padi rawa tahan tungro pada masa akan datang perlu mendapat prioritas untuk mengantisipasi perkembangan penyakit.

Melaksanakan sanitasi secara selektif pada gulma yang menjadi inang alternatif dan singgang padi yang dapat berperan sebagai sumber inokulum virus tungro di lapangan. Sanitasi sumber inokulum secara dini akan menekan peluang terjadinya epidemi penyakit.

Menanam secara serentak pada satu hamparan (minimal 50 ha); memperbaiki lingkungan tumbuh tanaman dengan cara mencukupi hara tanaman baik hara makro maupun mikro, sehingga tanaman tumbuh sehat dan lebih kuat menghadapi patogen.

Melakukan pemantauan saat di persemaian. Apabila di sekitar persemaian terdapat singgang yang bergejala tungro dan di persemaian maupun singgang terdapat wereng hijau, maka persemaian perlu diaplikasi insektisida karbofuran (Furadan 3G) atau imidakloprid (Confidor 5WP).

Melakukan pemantauan saat di pertanaman. Apabila tanaman saat berumur 2 minggu setelah tanam (MST) ditemukan 5 rumpun bergejala tungro dari 10.000 rumpun, atau pada saat berumur 3 MST ditemukan 2 rumpun bergejala dari 10.000 rumpun, maka perlu diaplikasi dengan insektisida. Jenis insektisida yang dapat digunakan adalah Confidor 5WP, Gammon 25 WG, Furadan 3 G, Mipcin 50 WP, Baycarb 500 EC, Dharmabas 500 EC., Dhamacin 500 EC, Dharmafur 3 G, Petrofur 3 G, Checkmate 100 EC dan Trebon 95 EC.

KESIMPULAN

Penyakit tungro dapat sangat merugikan usahatani padi di lahan pasang surut. Virus dapat ditularkan secara efektif oleh wereng hijau *N. virescens* dan juga oleh *N. nigropictus* serta *Recilia dorsalis* walau kurang efektif. Virus ditularkan secara non-persisten. Virus tidak dapat menular melalui telur, biji (gabah), dan tanah, serta tidak menular secara mekanis. Epidemi tungro di Kalimantan Selatan (mayoritas tanam sekali setahun) dapat dideteksi dengan pergeseran dominasi spesies wereng hijau dari *N. nigropictus* ke *N. virescens* pada bulan Februari/Maret. Pengendalian penyakit dapat dilakukan dengan pergiliran varietas tahan, sanitasi inang alternatif perbaikan lingkungan tumbuh untuk menyehatkan pertumbuhan tanaman, tanam secara serentak dan melakukan pemantauan inang bergejala tungro serta wereng hijau untuk dasar aplikasi insektisida secara bijaksana.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuso, S. dan Siswandi. 1987. Penyakit tungro di Kalimantan Selatan. Makalah pada Kongres Nasional IX PFI, November 1987, Surabaya, 10 p.
- Anonim. 1992. Tungro dan wereng hijau. Direktorat Perlindungan Tanaman. Jakarta 194 p.
- Hasanuddin, A. 1989. Indexing resistance and/or tolerance to tungro agents based on symptom severity. Makalah pada Kongres Nasional X PFI, November 1989, Denpasar. 8 p.
- Hasanuddin, A., I. N. Widiarta and Yulianto. 1999. Improving IPM technology for rice tungro disease in Indonesia. p. 129-137. *In* Chancellor, T. C. B., O. Azzam and K.L. Heong. (ed). Rice Tungro Disease Management. International Rice Research Institute, Los Banos, The Philippines.
- Hibino, H., N. Saleh and M. Roechan. 1979. Transmission of two kinds of rice tungro associated viruses by insect vektors. *Phytopathology* 69: 1266-1268.
- Hibino, H and R. C. Cabunagan. 1986. Rice tungro associated viruses and their relation to host plants and vector leafhopper. *Trop. Agric. Res. Ser.* 19:173-182.
- Nasruddin, A dan A. H. Talanca. 1987. Reaksi beberapa varietas padi lokal terhadap penyakit tungro di lapangan. Makalah pada Kongres Nasional IX PFI, November 1987, Surabaya. 5 p.
- Oka, I. N. 1971. On an outbreak of a rice disease showing tungro symptoms in South Kalimantan, South Sumatera, and Lampung Provinces. *Seminar Centr. Res. Inst. Agric.* December 4, 1971. 4 p.
- Ou, S.H. 1985. Rice Diseases. Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England. 380 p.
- Reissig, H. H., E.A. Heinrich, J.A. Litsinger, K. Moody, L. Fiedler, T.W. Mew, and A.T. Barrion. 1989. Illustrated Guides to Integrated Pest Management in Rice Tropical Asia. IRRI, Los Banos Philippines.
- Semangun, H. 1990. Penyakit-penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 449 p.

- Siwi, S. S. and Y. Suzuki. 1989. A biology of green leafhopper *Nephotettix nigropictus* Stal. (Himenoptera: Cicaldellidea) from South Kalimantan colony. *Contr. Res. Int. Food Crops* 77 : 21-35.
- Tantera, D. M. 1973. Virus/mycoplasma disease of rice in Indonesia. Seminar Centr. Res. Inst. Agric. September 1973, Bogor. 23 p.
- Tantera, D. M. 1975. Field screening for tungro and grassy stunt in Indonesia. 1972-1975. Kongres Nasional III PFI, Februari 1975, Cibogo, Bogor. 11 p.
- Tantera, D. M., M. Roechan and Rachmadi. 1975. Virus-vector relationship on Penyakit Habang of rice. Kongres Nasional III PFI 1975, Cibogo, Bogor. 8 p.
- Widiarta, I. N., F. Ansah dan B. Prayudi. 2000. Perbandingan fenomena epidemi penyakit tungro pada daerah endemis di sawah lahan rawa dengan sawah irigasi. Makalah pada Seminar Nasional Hasil Penelitian Lahan Rawa. 4-5 Juli 2000. Banjarbaru. 7 p.