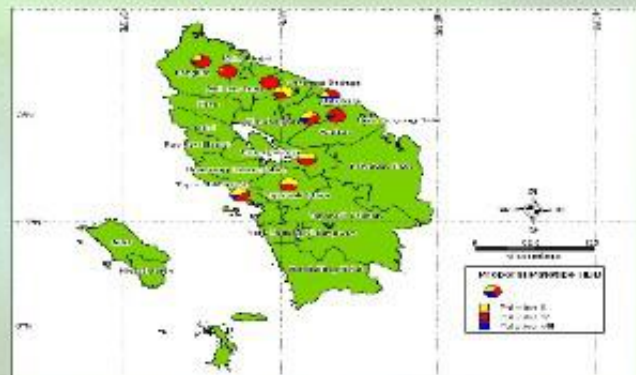


Gambar 3. Peta Komposisi dan penyebaran patotipe isolat bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) di beberapa daerah penghasil padi di Propinsi Sulawesi Selatan, MT 2011



Gambar 4. Peta penyebaran dan Komposisi patotipe isolat bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) di beberapa daerah penghasil padi di Propinsi Sumatera Utara, MT 2011



Gambar 5. Peta Komposisi dan penyebaran patotipe isolat bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo) di daerah penghasil padi di Propinsi Sumatera Selatan, MT 2012

Tabel 1. Varietas padi dengan tingkat ketahanannya terhadap penyakit hawar daun bakteri

No	Varietas	Th. Pelepasan	Tingkat Ketahanan terhadap Patotipe Xoo		
			III	IV	VII
1	Gharing	2003	T	R	R
2	Mekongga	2004	-	-	AT
3	Inpar 1	2008	T	R	R
4	Inpar 2	2008	AT	AR	AR
5	Inpar 3	2008	AT	AR	AR
6	Inpar 4	2008	T	AR	T
7	Inpar 5	2008	T	AT	AT
8	Inpar 8	2008	T	T	T
9	Inpar 7	2009	AT	AR	AR
10	Inpar 8	2009	AT	AR	AR
11	Inpar 9	2009	AT	AR	AR
12	Inpar 10	2009	AT	AR	AR
13	Inpar 11	2010	T	AT	AT
14	Inpar 12	2010	AR	AR	AR
15	Inpar 13	2010	AR	R	R
16	Inpar 14	2010	AR	R	R
17	Inpar 15	2010	AR	R	R
18	Inpar 16	2011	T	AR	AR
19	Inpar 17	2011	T	T	T
20	Inpar 18	2011	T	R	AT
21	Inpar 19	2011	T	R	AT
22	Inpar 20	2011	T	AR	AR
23	Inpar 21	2012	T	AR	AR
24	Inpar 22	2012	T	AR	AR
25	Inpar 23	2012	T	R	AT
26	Inpar 24	2012	T	R	AT
27	Inpar 25	2012	T	AT	AT
28	Inpar 26	2012	T	AR	AR
29	Inpar 27	2012	T	AR	AR
30	Inpar 28	2012	T	AR	AR
31	Inpar 29	2012	AR	R	R
32	Inpar 30	2012	AR	R	R
33	Inpar 31	2013	T	AT	AT
34	Inpar 32	2013	T	AT	AT
35	Inpar 33	2013	AT	R	AT
36	Inpar 34	2014	AT	R	AR
37	Inpar 35	2014	AT	R	AR
38	Inpar 79 Unseed	2014	AT	AR	AR
39	Hipa 3	2004	-	AT	AT
40	Hipa 4	2004	-	AT	AT
41	Hipa 5	2007	-	AT	AT
42	Hipa 6	2007	-	AR	AR
43	Hipa 7	2009	-	AR	AR
44	Hipa 8	2009	-	AR	AT
45	Hipa 9	2010	AT	-	AR
46	Hipa 10	2010	AT	-	AR
47	Hipa 11	2010	AT	-	AR
48	Hipa 12	2011	AT	-	R
49	Hipa 13	2011	AT	-	AR
50	Hipa 14	2011	AT	-	R
51	Hipa Jatim 1	2011	AR	R	R
52	Hipa Jatim 2	2011	AR	R	R
53	Hipa Jatim 3	2011	AR	R	R
54	Hipa 18	2013	AR	AT	AT
55	Hipa 19	2013	AT	AT	AT

Keterangan : T = tahan, AT = agak tahan, R = rentan, AR = agak rentan, - = belum ada data
 Sumber : Deskripsi varietas padi. Balai Dasar Penelitian Tanaman Padi, 2014

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB PADI)

Jl. Raya D. Sukamandi Subang 41256, Jawa Barat
 Telp. 0260 520157
 Fax. 0260 520158
 email: bbpadi@libang.pertanian.go.id
 website: bbpadi.libang.pertanian.go.id

PENYAKIT KRESEK

HAWAR DAUN BAKTERI (HDB) dan CARA PENGENDALIAN



Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
 Kementerian Pertanian
 2015

PENDAHULUAN

Penyakit hawar daun bakteri (HDB) merupakan salah satu penyakit padi utama yang tersebar di berbagai ekosistem padi di negara-negara penghasil padi, termasuk di Indonesia. Penyakit disebabkan oleh bakteri *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae* (Xoo). Patogen ini dapat menginfeksi tanaman padi pada semua fase pertumbuhan tanaman dari mulai pesemaian sampai menjelang panen. Penyebab penyakit (patogen) menginfeksi tanaman padi pada bagian daun melalui luka daun atau lobang alami berupa stomata dan merusak klorofil daun. Hal tersebut menyebabkan menurunnya kemampuan tanaman untuk melakukan fotosintesis yang apabila terjadi pada tanaman muda mengakibatkan mati dan pada tanaman fase generative mengakibatkan pengisian gabah menjadi kurang sempurna.

GEJALA DAN DAMPAK PENYAKIT

Bila serangan terjadi pada awal pertumbuhan, tanaman menjadi layu dan mati, gejala ini disebut *kresek*. Gejala *kresek* sangat mirip dengan gejala *sundep* yang timbul akibat serangan penggerek batang pada fase tanaman vegetatif. Pada tanaman dewasa penyakit hawar daun bakteri menimbulkan gejala hawar (*blight*). Baik gejala *kresek* maupun hawar, gejala dimulai dari tepi daun, berwarna keabu-abuan dan lama-lama daun menjadi kering (Gambar 1). Bila serangan terjadi saat berbunga, proses pengisian gabah menjadi tidak sempurna, menyebabkan gabah tidak terisi penuh atau bahkan hampa. Pada kondisi seperti ini kehilangan hasil mencapai 50-70 persen.



Gambar 1. Gejala penyakit hawar daun bakteri *X. oryzae* pv. *oryzae*

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN PENYAKIT

Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terutama adalah kelembaban yang tinggi sangat memacu perkembangan penyakit ini. Oleh karena itu penyakit hawar daun bakteri sering timbul terutama pada musim hujan. Pertanaman yang dipupuk Nitrogen dengan dosis tinggi tanpa diimbangi dengan pupuk Kalium menyebabkan tanaman menjadi lebih rentan terhadap penyakit hawar daun bakteri. Oleh karena itu untuk menekan perkembangan penyakit hawar daun bakteri disarankan tidak memupuk tanaman dengan Nitrogen secara berlebihan, gunakan pupuk Kalium dan tidak menggenangi pertanaman secara terus menerus, sebaiknya pengairan dilakukan secara berselang (*intermiten*).

PENGENDALIAN PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI

1. Teknik Budidaya

Penanaman Benih dan bibit sehat. Mengingat pathogen penyakit HDB dapat tertular melalui benih maka sangat dianjurkan pertanaman yang terinfeksi penyakit HDB tidak digunakan sebagai benih. Bibit yang sudah terinfeksi/bergejala penyakit HDB sebaiknya tidak ditanam.

Cara tanam. Untuk memberikan kondisi lingkungan yang kurang mendukung terhadap perkembangan penyakit HDB sangat dianjurkan tanam dengan system Legowo dan menggunakan system pengairan secara berselang (*intermittent irrigation*). Sistem tersebut akan mengurangi kelembaban disekitar kanopi pertanaman, mengurangi terjadinya embun dan air gutasi dan gesekan daun antar tanaman sebagai media penularan pathogen.

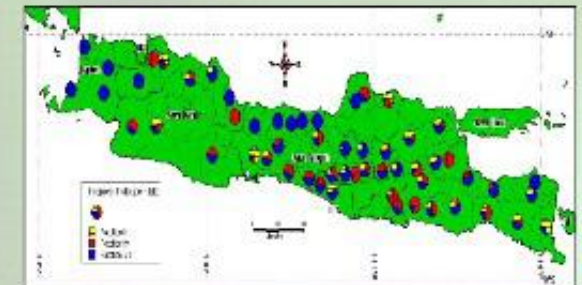
Pemupukan. Pupuk Nitrogen berkorelasi positif dengan keparahan penyakit HDB. Artinya pertanaman yang dipupuk Nitrogen dengan dosis tinggi menyebabkan tanaman menjadi lebih rentan dan keparahan penyakit lebih tinggi. Sebaliknya dengan pupuk Kalium menyebabkan tanaman menjadi lebih tahan terhadap penyakit hawar daun bakteri. Oleh karena itu agar perkembangan penyakit dapat ditekan dan diperoleh produksi yang tinggi disarankan menggunakan pupuk N dan K secara berimbang dengan menghindari pemupukan N terlalu tinggi.

Sanitasi lingkungan. Mengingat pathogen dapat bertahan pada inang alternative dan sisa-sisa tanaman maka sanitasi lingkungan sawah dengan menjaga kebersihan sawah dari gulma yang mungkin menjadi inang alternative dan membersihkan sisa-sisa tanaman yang terinfeksi merupakan usaha yang sangat dianjurkan.

Pencegahan. Untuk daerah endemik penyakit HDB disarankan menanam varietas padi yang memiliki ketahanan terhadap penyakit HDB. Pencegahan penyebaran penyakit perlu dilakukan dengan cara antara lain tidak menanam benih yang berasal dari pertanaman yang terserang penyakit, mencegah terjadinya infeksi bibit melalui luka dengan tidak melakukan pemotongan bibit dan menghindari pertanaman dari naungan.

2. Cara Pengendalian Penyakit HDB dengan Varietas Tahan

Pengendalian penyakit hawar daun bakteri yang selama ini dianggap paling efektif adalah dengan varietas tahan. Namun teknologi ini dihambat oleh adanya kemampuan bakteri patogen membentuk patotipe (*strain*) baru yang lebih virulen yang menyebabkan ketahanan varietas tidak mampu bertahan lama. Adanya kemampuan pathogen bakteri Xoo membentuk patotipe baru yang lebih virulen juga menyebabkan pergeseran dominasi patotipe pathogen ini terjadi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan varietas tahan disuatu saat tetapi rentan di saat yang lain dan tahan di suatu wilayah tetapi rentan di wilayah lain. Sehubungan dengan sifat-sifat yang demikian ini maka pemantauan dominasi dan komposisi patotipe bakteri Xoo di suatu ekosistem padi (*spatial* dan *temporal*) menjadi sangat diperlukan sebagai dasar penentuan penanaman varietas tahan di suatu wilayah. Peta penyebaran patotipe dapat digunakan sebagai dasar penentuan penanaman suatu varietas disuatu wilayah berdasarkan kesesuaian sifat tahan varietas terhadap patotipe yang ada di wilayah tersebut. Mengingat tahan terhadap patotipe tertentu bisa jadi tidak tahan (rentan) terhadap patotipe yang lain. Pada daerah yang dominan HDB patotipe III disarankan menanam varietas yang tahan terhadap patotipe III, daerah dominan patotipe IV disarankan menanam varietas tahan patotipe IV dan dominan patotipe VIII disarankan menanam varietas tahan patotipe VIII. Varietas padi dengan tingkat ketahanannya terhadap penyakit HDB tersaji pada Tabel 1. Sedangkan sebaran patotipe (*strain*) HDB di daerah sentra produksi padi di Pulau Jawa, Sulawesi Selatan, Sumatera Utara, Sumatera Selatan tersaji pada gambar 2, 3, 4 dan 5.



Gambar 2. Peta penyebaran strain bakteri *X. oryzae* pv. *oryzae* di sentra produksi padi di Pulau Jawa MT 2010