



PENYAKIT BULAI (EMBUN BULU) PADA JAGUNG DAN PENGELOLAANNYA

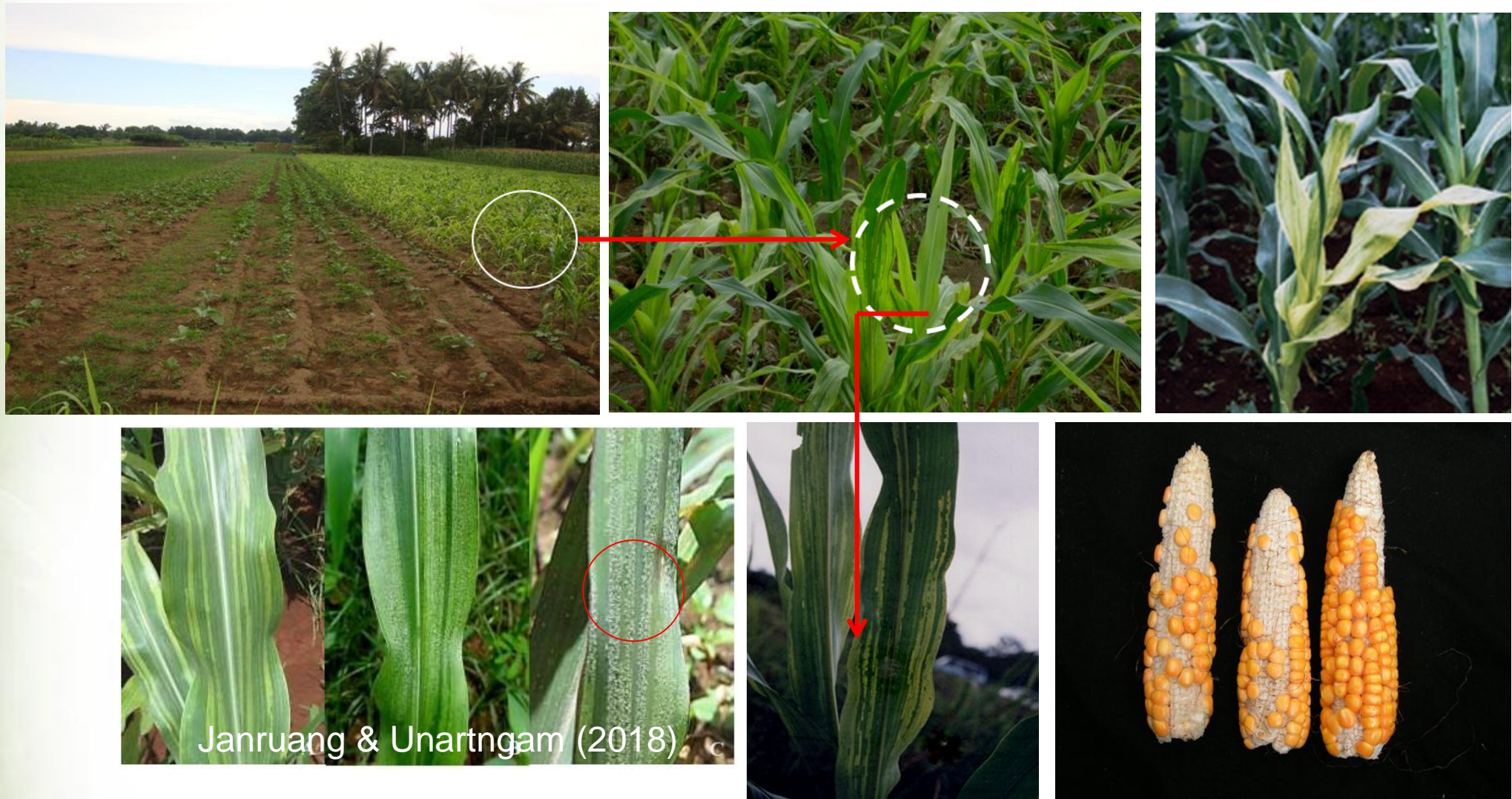
Widodo

Departemen Proteksi Tanaman-Fakultas Pertanian
Institut Pertanian Bogor



IPB University
— Bogor Indonesia —

Gejala Penyakit



Janruang & Unartngam (2018)

Gejala Penyakit



Sejarah

1897

Ditemukan oleh
M. Raciborski di Jawa
Peronospora maydis

62. M. Raciborski: Lijer, eine gefährliche Maiskrankheit.
Mit einem Holzschnitt
Eingegangen am 27. October 1897.

An den Maisfeldern auf Java verursacht eine epidemische Krankheit grosse Schäden. Die Krankheit ist den Javanern wohl bekannt und von ihnen „lijer“ genannt; „lijer“ bedeutet schläfrig, müde, man könnte also die Krankheit Maismüdigkeit nennen.

Die Krankheit ist verursacht durch eine bis jetzt unbeschriebene *Peronospora*-Art, welche ich *Peronospora Maydis* nenne. Anderswo, als auf Java, scheint sie bis jetzt nicht beobachtet zu sein.

Die *Peronospora*-Krankheit tritt an jungen Pflanzen auf. Die ersten zwei oder drei Blätter sind gewöhnlich grün und verrathen nicht die Infection, an den späteren, dem viertem und den folgenden Blättern können wir die Krankheit von Weitem merken. Diese Blätter sind zwar von

1968

Disertasi Harjono Semangoen
(UGM)

Sclerospora maydis
(*Peronosclerospora maydis*)

2015

Disertasi Ummu S. Rustiani
(IPB) (bertambah spesies)

Peronosclerospora maydis
P. philippinensis
P. sorghi

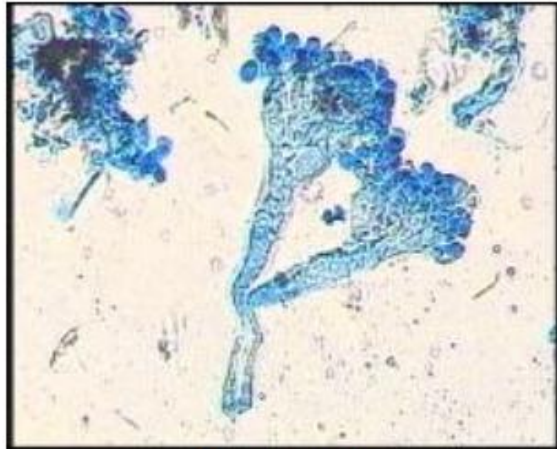


Penyebab Penyakit dan Bio-ekologi

- Kelompok organisme: Cendawan palsu (*pseudo fungi*); protista mirip cendawan (*fungus like protist*); Chromista
- Spesies : *Peronosclerospora maydis*, *P. sorghi*, dan *P. philippinensis* (Rustiani *et al.*, 2015)
- Parasit obligat
- Mempertahankan diri dengan membentuk fase seksual (oospora) pada biji, sisa tanaman, dan/atau di dalam tanah (?)



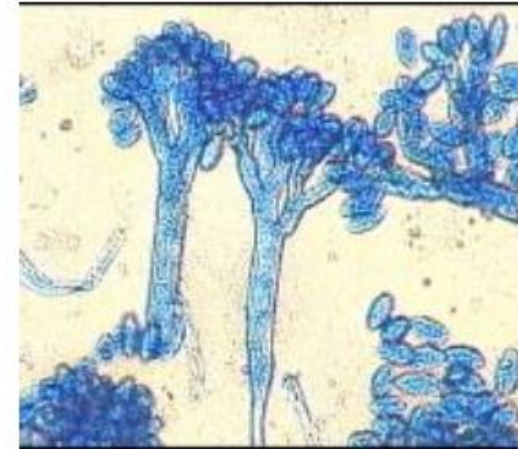
Penyebab Penyakit dan bio-ekologi (morfologi penyebab)



P. maydis



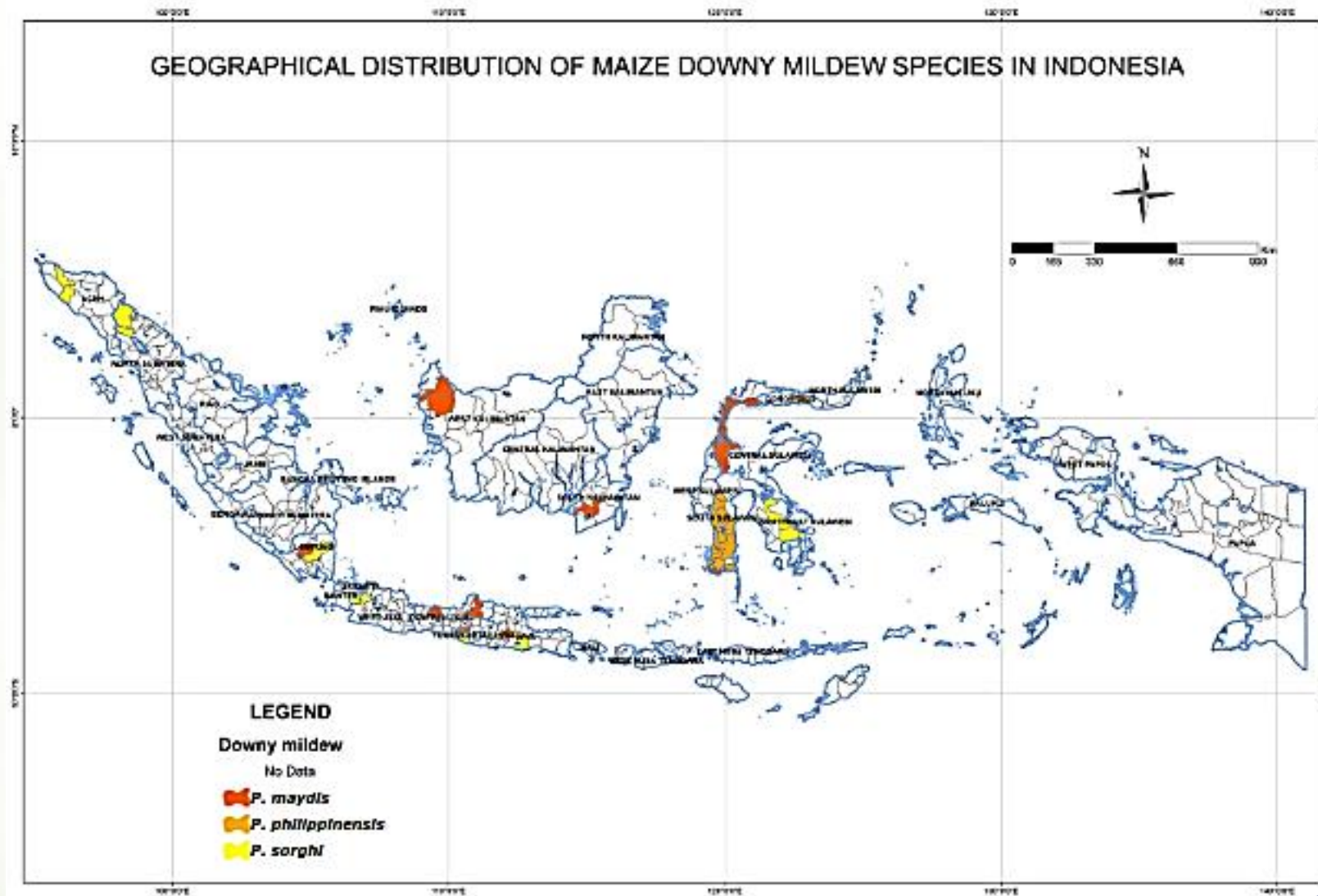
P. sorghi



P. philippinensis

Muis *et al.* (2016)

Penyebab Penyakit dan bio-ekologi (sebaran geografis)



Muis *et al.* (2016)

Cara bertahan hidup, pemencaran, dan infeksi

	<i>P. maydis</i>	<i>P. philippinensis</i>	<i>P. sorghi</i>
Benih	√	√	√
Dalam tanah	x	x	√
Sisa tanaman sakit	√	√	√
Cipratan air	√	√	√
Angin	√	√	√
Infeksi lewat perakaran	x	x	√

Murray (2009), <https://www.planthealthaustralia.com.au/wp-content/uploads/2013/03/Downy-mildew-of-maize-and-sorghum-CP-2009.pdf>



Tanaman Inang

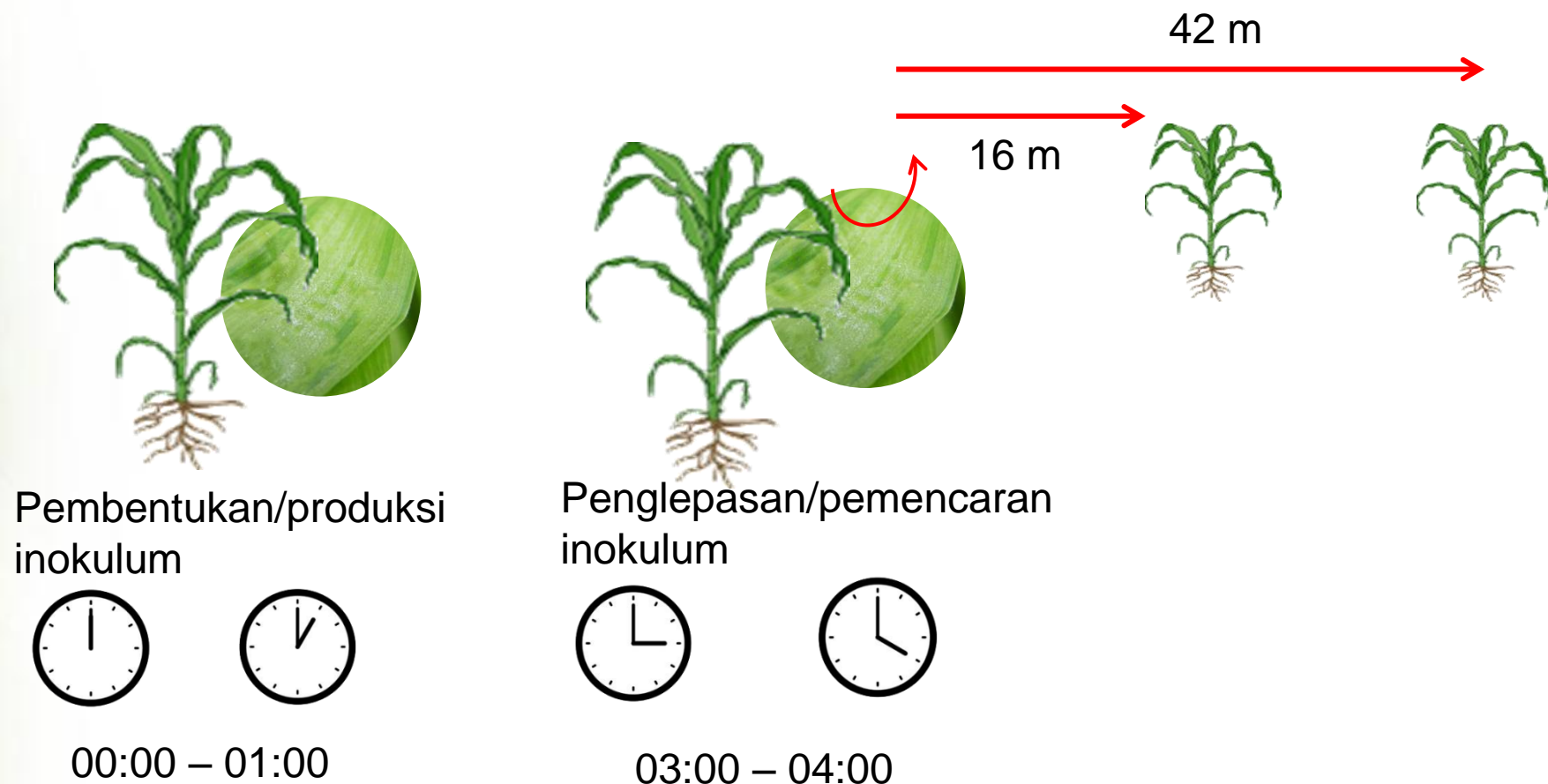
Spesies	Inang Utama	Inang pilihan/lain
<i>P. maydis</i>	Jagung	Tebu liar (<i>Saccharum spontaneum</i>), sorgum liar (<i>Sorghum arundinaceum</i>), teosinte
<i>P. philippinensis</i>	Jagung	Tebu, sorgum, Sudan grass, Johnson grass, teosinte
<i>P. sorghi</i>	Sorgum, Jagung, Sudan grass	<i>Andropogon sorghi</i> , <i>Pennisetum glaucum</i> (millet), <i>sorghum halepense</i> (johnson grass)

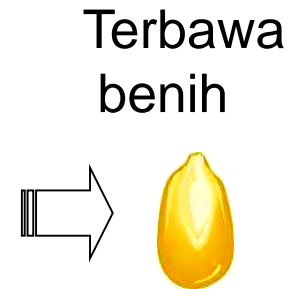
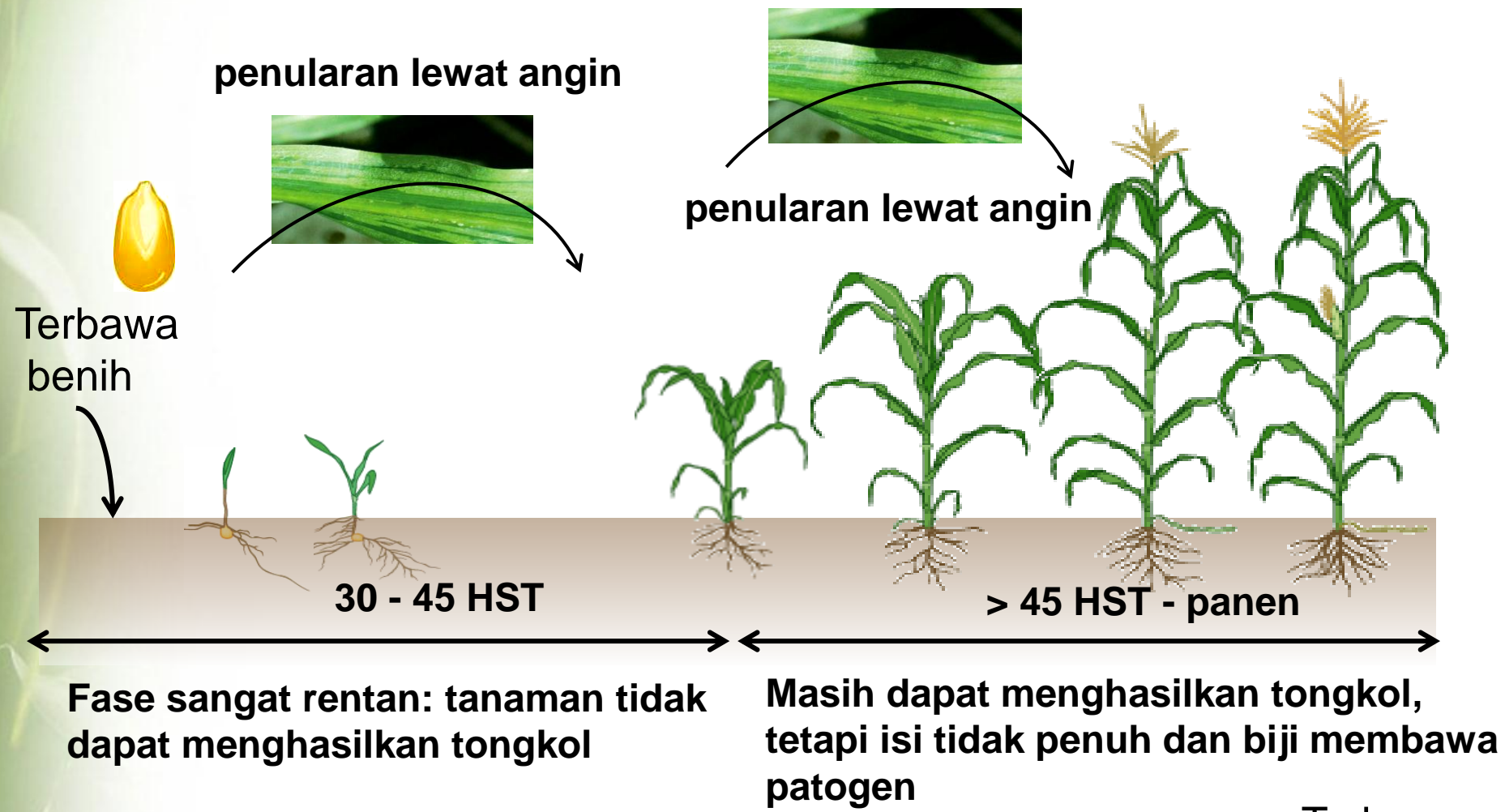
Murray (2009), <https://www.planthealthaustralia.com.au/wp-content/uploads/2013/03/Downy-mildew-of-maize-and-sorghum-CP-2009.pdf>

<http://download.ceris.purdue.edu/file/3116>



Produksi dan pemencaran inokulum





FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERKEMBANGAN PENYAKIT

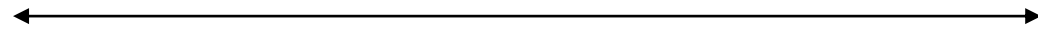
- Produksi sporangia dan perkecambahan optimum jika suhu di bawah 24°C
- Udara sejuk dan basah mempercepat perkembangan penyakit
- Penanaman yang tidak serentak dalam suatu hamparan akan memperparah serangan (terutama yang belakangan)
- Tidak adanya sanitasi tanaman sakit
- Penggunaan benih yang membawa patogen
- Pupuk N berlebihan dan kekurangan K



STRATEGI PENGELOLAAN

I. PRE EMTIF

- Penggunaan benih sehat (tidak membawa patogen)
- Menghindari menanam di sekitar area yang terserang
- Perlakuan PGPR untuk kebugaran tanam (induksi ketahanan)
- Penanaman serempak di suatu hamparan



II. PREVENTIF (sampai 30-45 HST

- Penyemprotan dengan ekstrak bawang putih, atau
- Penyemprotan ekstrak mimba, atau
- Penyemprotan ekstrak kompos atau
- Penyemprotan fungisida sintetik berbahan aktif tembaga, atau metalaxyl+mancozeb

III. RESPONSIF

- Eradikasi tanaman sakit diikuti dengan penyemprotan salah satu cara dalam tindakan preventif





Terima kasih



IPB University
— Bogor Indonesia —

Formula ekstrak bawang putih

Bahan dan alat

- 85 gram bawang putih
- 50 ml minyak mineral (minyak sayur)
- Air 950 ml
- Sabun cair 10 ml
- Botol

Cara membuat

- Tumbuk bawang putih dan tambahkan minyak mineral
- Biarkan selama 24 jam
- Campur dengan air dan sabun cair dan diaduk

Cara memakai

- Campurkan 1 bagian ekstrak dengan 19 bagian air (mis 50 ml ekstrak dengan 950 ml air) aduk merata sebelum aplikasi