

**PENGARUH LAMA SIMPAN EKSTRAK FUNGISIDA NABATI TERHADAP
EFEKTIVITASNYA PADA CENDAWAN *Drechsleraoryzae* PATOGEN TANAMAN
PADI**

(The Long Effect Save Botanical Extract to Effectiveness of Drechslera oryzae Pathogen on Rice)

Pandriyani¹⁾, Panupesi, H.¹⁾, Supriati, L.¹⁾, dan Djaya, A., A.¹⁾

¹⁾ Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

E-mail: lilies_supriati@yahoo.com

Diterima : 17/3/2017

Disetujui : 03/04/2017

ABSTRACT

The objectives of this study were to analyze incubation period of biofungicide extract to control *Drechslera oryzae* pathogen on rice *in vitro*. The research was conducted from August to November , 2016 at Departement Budidaya Pertanian laboratory, used randomized completely design, with 35 treatment and 3 replications. Eight of biofungicide were used in this study, there are lerak fruits, siam weed leaves, taya leaves, gelinggang leaves, meniran, roots and tegari stem, galam leaves and 5 incubation periode (0, 1, 2, 3, 4 week) . The results showed that 0–4 week incubation periode of lerak fruits extract had clear effective to inhibit *D. oryzae* colony.

Key words: Biofungicide extract, Drechslera oryzae, incubation period.

ABSTRAK

Tujuan penelitian untuk mempelajari pengaruh lama penyimpanan ekstrak fungisida nabati terhadap efektivitasnya pada cendawan *Drechslera oryzae* patogen tanaman padi. Penelitian secara *in vitro* dilaksanakan di laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian mulai bulan Agustus - November 2016 ,menggunakan rancangan acak lengkap, terdiri dari 35 satuan percobaan lama simpan ekstrak fungisida nabati dengan lama simpan 0, 1, 2, 3 dan 4 minggu dengan 3 ulangan. Ekstrak fungisida nabati yang digunakan adalah: buah lerak, daun gulma siam, daun taya, daun gelinggang, meniran, akar dan batang tegari, daun galam. Hasil penelitian menunjukkan, fungisida nabati ekstrak buah lerak dengan lama simpan 0-4 minggu masih efektif menghambat koloni *D. oryzae*, namun efektivitasnya cenderung menurun seiring dengan bertambahnya lama simpan.

Kata kunci: Drechslera oryzae, efektivitas, ekstrak fungisida nabati, lama penyimpanan.

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit penting yang menyebabkan kerugian produksi padi yaitu penyakit bercak coklat disebabkan oleh jamur *Drechslera oryzae*. Serangan penyakit terjadi pada daun dan gabah. Gejala serangan pada daun menimbulkan bercak berwarna coklat berbentuk oval, sedangkan pada kulit gabah menyebabkan bercak berwarna hitam, sebagai akibat serangan penyakit ini menurunkan produksi dan kualitas gabah (Djunaedy, 2009). Besarnya kerugian akibat serangan penyakit bercak coklat di Indonesia antara 39-52%, sedangkan di luar negeri (India) 50-91%,

dan di Kalimantan Tengah kerugian tanaman padi akibat serangan penyakit bercak coklat mencapai 20,4% (Litbang Pertanian Kalimantan Tengah, 2015).

Penyakit bercak coklat sering di jumpai di persawahan dengan drainase yang jelek, kurang unsur hara dan juga pada persawahan lahan kering (Semangun, 2004). Upaya pengendalian secara umum terhadap penyakit bercak coklat dilakukan secara kimiawi, namun bila dilakukan secara kontinyu dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, sehingga perlu alternatif pengendalian yang ramah lingkungan, yaitu menggunakan ekstrak tumbuhan yang dapat

bekerja sebagai fungisida. Asikin (2013) menyatakan aplikasi ekstrak daun gelinggang mampu menekan serangan penyakit busuk buah (*Colletotrichum capsici*) pada tanaman cabai dengan intensitas serangan berkisar 5-10% sedangkan pada perlakuan kontrol 80-100%. Menurut Suharjo dan Aeny (2009) pemanfaatan ekstrak daun gulma siam dengan konsentrasi 60% mampu menghambat perkembangan busuk buah kakao (*P. palmivora*) nyata lebih kecil dengan diameter gejala 134.0 mm pada kontrol diameter gejala mencapai 148.4 mm. Mukhlis (2001, dalam Thamrin *et al.*, 2006) menyatakan aplikasi ekstrak sirih dan lengkuas pada tanaman padi dapat mengurangi penyakit blas leher dari 35.2% menjadi 19.2%, sedangkan pada tanaman kacang tanah mampu menekan penyakit bercak daun dari 48.9% menjadi 17.7%. Hal ini disebabkan adanya kandungan *saponin*, *flavonoid* dan *polifenol* pada daun sirih dan kandungan *benzyl benzoate*, *p-methoksisinamal* dan *xanthorizal* pada rimpang lengkuas yang bersifat antijamur (Thamrin *et al.*, 2006). Selain tumbuhan tersebut, tumbuhan lain seperti daun galam, meniran, akar dan batang tegari, daun taya, buah lerak diinformasikan berpotensi sebagai pestisida nabati, namun bagaimanakah efektivitasnya bila disimpan dalam waktu beberapa lama, apakah kandungan metabolit sekundernya masih efektif terhadap patogen? Selama ini belum terdapat informasi penelitian tentang hal tersebut, maka perlu dipelajari tentang efektivitas ekstrak fungisida nabati bila disimpan dalam waktu tertentu apakah masih efektif khususnya terhadap cendawan *Drechslera oryzae* sehingga efisien pembuatannya. Penelitian bertujuan untuk mempelajari penyimpanan beberapa ekstrak fungisida nabati terhadap efektivitasnya pada cendawan *Drechslera oryzae* patogen penyebab penyakit tanaman padi.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian dilakukan mulai bulan Agustus-Nopember 2016 di laboratorium Jurusan Budidaya Pertanian,

Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap faktor tunggal terdiri dari 35 satuan percobaan dengan 3 ulangan. Perlakuan terdiri dari: B₀ = ekstrak daun gelinggang lama simpan 0 minggu, B₁ = ekstrak daun gelinggang lama simpan 1 minggu, B₂ = ekstrak daun gelinggang lama simpan 2 minggu, B₃ = ekstrak daun gelinggang lama simpan 3 minggu, B₄ = ekstrak daun gelinggang lama simpan 4 minggu, B₅ = ekstrak daun gulma siam lama simpan 0 minggu, B₆ = ekstrak daun gulma siam lama simpan 1 minggu, B₇ = ekstrak daun gulma siam lama simpan 2 minggu, B₈ = ekstrak daun gulma siam lama simpan 3 minggu, B₉ = ekstrak daun gulma siam lama simpan 4 minggu, B₁₀ = ekstrak daun taya lama simpan 0 minggu, B₁₁ = ekstrak daun taya lama simpan 1 minggu, B₁₂ = ekstrak daun taya lama simpan 2 minggu, B₁₃ = ekstrak daun taya lama simpan 3 minggu, B₁₄ = ekstrak daun taya lama simpan 4 minggu, B₁₅ = ekstrak gulma meniran lama simpan 0 minggu, B₁₆ = ekstrak gulma meniran lama simpan 1 minggu, B₁₇ = ekstrak gulma meniran lama simpan 2 minggu, B₁₈ = ekstrak gulma meniran lama simpan 3 minggu, B₁₉ = ekstrak gulma meniran lama simpan 4 minggu, B₂₀ = ekstrak tegari lama simpan 0 minggu, B₂₁ = ekstrak tegari lama simpan 1 minggu, B₂₂ = ekstrak tegari lama simpan 2 minggu, B₂₃ = ekstrak tegari lama simpan 3 minggu, B₂₄ = ekstrak tegari lama simpan 4 minggu, B₂₅ = ekstrak daun galam lama simpan 0 minggu, B₂₆ = ekstrak daun galam lama simpan 1 minggu, B₂₇ = ekstrak daun galam lama simpan 2 minggu, B₂₈ = ekstrak daun galam lama simpan 3 minggu, B₂₉ = ekstrak daun galam lama simpan 4 minggu, B₃₀ = ekstrak buah lerak lama simpan 0 minggu, B₃₁ = ekstrak buah lerak lama simpan 1 minggu, B₃₂ = ekstrak buah lerak lama simpan 2 minggu, B₃₃ = ekstrak buah lerak lama simpan 3 minggu, B₃₄ = ekstrak buah lerak lama simpan 4 minggu.

Prosedur Penelitian. Isolat *D. oryzae* diisolasi dari daun padi yang terserang penyakit bercak coklat diperoleh dari persawahan daerah Basarang Kabupaten

Kapuas, kemudian dikulturkan pada media PDA. Pembuatan ekstrak fungsida nabati dengan bahan daun tumbuhan dilakukan dengan cara menghaluskan bahan dengan cara ditumbuk atau diblender, kemudian direbus dengan nyala api sedang selama 10 menit. Rasio bahan dan air 1 : 1 (Suharjo dan Aeny, 2009). Sedangkan ekstraksi terhadap buah lerak dilakukan dengan merebusnya dengan rasio dan waktu yang sama, setelah dingin dilakukan penghalusan kulit buah lerak. Setelah itu masing-masing ekstrak disaring dan displit menjadi 5 bagian volume dimasukkan dalam botol kaca untuk perlakuan lama simpan ekstrak, selanjutnya disterilkan menggunakan autoclaf pada suhu 120°C selama 15 menit. Penyiapan media berisi ekstrak fungsida nabati dilakukan untuk mendapatkan media cawan bersisi konsentrasi 60% ekstrak dengan sejumlah media PDA sehingga volume akhir menjadi 100 ml (Suharjo dan Aeny, 2009). Media ini digunakan untuk pengujian penghambatan secara *in vitro*. Pengujian terhadap masing-masing lama simpan ekstrak fungsida nabati terhadap cendawan *D. oryzae* dilakukan dengan menuang sebanyak 10 ml media ke dalam cawan dan dibiarkan padat, selanjutnya diinokulasikan 1 koloni *D. oryzae* dengan diameter 6 mm tepat ditengah cawan, diinkubasi 7 hari. Sebagai pembanding dikulturkan 1 koloni *D. oryzae* pada media PDA yang tidak diberi perlakuan ekstrak fungsida nabati.

Uji pengaruh ekstrak fungsida nabati terhadap perkecambahan spora *D. oryzae*

Pengujian bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak fungsida nabati terhadap perkecambahan spora *D.*

oryzae. Biakan *D. oryzae* pada media lempeng RPA (Sastrahidayat, 2007) yang berumur satu minggu dipanen sporanya dengan cara menambahkan 20 mL campuran aquades steril dengan 60% ekstrak fungsida nabati pada agar lempeng *D. oryzae* dalam cawan, sambil digoyang-goyang untuk mendapatkan masa sporanya, kemudian disaring dalam botol beaker volume 100 ml dan diinkubasi selama 24 jam. Setelah 24 jam dilakukan pengamatan di bawah mikroskop pada 3 bidang pandang, kemudian dihitung rata-ratanya.

Uji zona hambat lama simpan ekstrak terhadap *D. oryzae*

Pengujian bertujuan untuk mengetahui kemampuan penghambatan ekstrak fungsida nabati terhadap *D. oryzae* dengan mengukur zona hambatnya. Pengujian dengan metode *perforasi* dengan cara membuat sumuran pada media lempeng dalam cawan petri. Spora *D. oryzae* diperbanyak pada media RPA (Sastrahidayat, 2007) dengan mengkulturkan 1 potong koloni *D. oryzae* diameter 6 mm ditengah media lempeng, diinkubasi dalam kondisi gelap terang berselang setiap 12 jam selama 5-7 hari. Setelah spora tumbuh cawan biakan diisikan 10 ml aquades steril digoyang-goyang agar spora lepas, kemudian dipipet 0.25 ml diinokulasikan pada media PDA yang belum padat. Setelah media PDA padat dibuat 3 lubang sumuran (*perforasi*) dan setiap sumuran ditetes ekstrak fungsida nabati. selanjutnya diinkubasi. Tiga hari setelah inokulasi (hsi) diukur diameter zona hambat (mm). Penempatan sumuran seperti pada Gambar 1.

Variabel Pengamatan

1. Pertumbuhan koloni *D. oryzae*, diukur dengan cara mengukur rata-rata garis tengah koloni (mm) menggunakan mistar, dilakukan pada 7 hsi.
2. Efektivitas umur simpan ekstrak fungsida nabati (%) terhadap cendawan *D. oryzae* diperoleh dengan formula Natawigena (1994).

Pengamatan pendukung:

1. Pengamatan terhadap persentase perkecambahan spora (%) setelah 24 jam masa inkubasi. Setiap gelas benda diamati 3 bidang pandang mikroskop cahaya dengan perbesaran 400 x. Kriteria berkecambah ditandai dengan terbentuknya buluh kecambah dan dihitung dalam persen (%).
2. Diameter zona hambat (mm) ekstrak fungsida nabati terhadap cendawan *D. oryzae* diukur menggunakan mistar,

pengukuran dilakukan pada masing-masing sumuran (*perforasi*) pada 3 hsi.

Analisa Data

Analisa dilakukan menggunakan uji F pada taraf 5% dan 1%, apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji beda nilai tengah menggunakan uji BNJ pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan koloni *D.oryzae*

Perlakuan lama simpan ekstrak fungisida nabati dapat menghambat pertumbuhan diameter koloni *D. oryzae*, hal ini ditunjukkan dengan adanya perbedaan pertumbuhan diameter koloni *D. oryzae* (Tabel 1). Perlakuan lama simpan ekstrak buah lerak 0-3 minggu menyebabkan rerata diameter *D. oryzae* lebih kecil dibanding perlakuan ekstrak buah lerak lama simpan 4 minggu, namun pertumbuhan koloni ini masih lebih kecil dibanding perlakuan ekstrak fungisida nabati lainnya. Setelah perlakuan lama simpan ekstrak buah lerak, diikuti oleh perlakuan ekstrak gulma siam dan daun taya dengan lama simpan 4 minggu, sedangkan lama simpan ekstrak fungisida nabati lainnya pengaruhnya terhadap koloni *D. oryzae* semakin berkurang.

Efektifitas penghambatan ekstrak buah lerak terhadap *D. oryzae* masih terlihat sampai dengan 4 minggu setelah penyimpanan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak buah lerak lebih mampu menghambat pertumbuhan koloni *D. oryzae*, kemampuan ini disebabkan adanya kandungan senyawa kimia ekstrak buah lerak yang bersifat anti jamur. Beberapa hasil penelitian terhadap kandungan senyawa kimia pada ekstrak buah lerak menunjukkan hasil yang bervariasi. Hasil pengujian kualitatif terhadap ekstrak buah lerak yang bersifat anti mikroba (bakteri) oleh Silviani dan Puspitaningrum (2017) terdiri dari flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Dan menurut Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri (2009) bahwa komponen yang terdapat dalam buah lerak antara lain saponin 28%, senyawa alkaloid, polifenol, senyawa antioksidan,

flavonoid dan tanin, sedangkan Nunik (2005) dalam Irwan *et al.* (2007) menyatakan kandungan saponin 12%, alkaloid 1%, steroid 0.036% dan triterpenoid 0.029%. [Saponin](#) adalah suatu alkaloid beracun yang menghasilkan busa dan berfungsi sebagai [insektisida](#) dan juga anti jamur (Fatmawati, 2014). Hasil ekstrak metanol buah lerak, ekstrak air buah lerak, serta campuran ekstrak daun sirih hutan dan ekstrak lerak berpotensi sebagai salah satu alternatif pengendalian hama kubis *Crociodolomia pavonana* (<https://id.wikipedia.org/wiki/Lerak>).

Saponin merupakan salah satu senyawa kimia yang dapat merusak membran plasma sel jamur dengan cara meningkatkan permeabilitas membran sel. Saponin dapat terkondensasi pada permukaan suatu benda atau cairan dikarenakan memiliki gugus hidrokarbon yang larut lemak (berada pada membran sel), sehingga dapat menyebabkan sel-sel pada membran sitoplasma lisis (Hopkins, 1999 dalam Azizah *et al.*, 2016). Selain senyawa saponin, senyawa lainnya yaitu alkaloid, polifenol, flavonoid, dan tannin merupakan senyawa yang bersifat anti fungi (Wulandari *et al.*, 2016). Hasil penelitian (Wulandari *et al.*, 2016) menyatakan ekstrak biji buah pohon tanjung pada konsentrasi 100% dan 75% efektif menghambat pertumbuhan *F. moniliforme*. Keefektifan ini disebabkan terdapatnya kandungan fenol pada biji buah pohon tanjung. Pengaruh senyawa fenol terhadap pertumbuhan jamur adalah dengan cara mendenaturasi ikatan protein pada membran sel, sehingga membran sel menjadi lisis dan memungkinkan fenol menembus ke dalam inti sel. Sedangkan menurut Aniszewski (2007) dalam Wulandari *et al.*, (2016) selain fenol, alkaloid merupakan senyawa yang memiliki sifat anti mikroba, yaitu menghambat esterase dan juga DNA dan RNA polymerase, menghambat respirasi sel dan berperan dalam interkalasi DNA. Dan senyawa flavonoid berfungsi sebagai anti fungi yang bekerja dengan cara menghambat pertumbuhan jamur secara *in vitro*. Flavonoid dapat mengganggu proses difusi makanan ke dalam sel sehingga pertumbuhan jamur terhenti (Gholib, 2009

dalam Wulandari *et al.*, 2016). Ditambahkan pula oleh Azizah *et al.* (2016) bahwa kandungan kimia infusa tanaman sangket (*Basilicum polystachyon* (L.) Moench) berupa alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin dan tanin.

Kemampuan infusa tanaman sangket dalam membunuh *Candida albicans* kemungkinan disebabkan oleh adanya zat

aktif yang terkandung dalam tanaman sangket. Senyawa anti fungi pada tanaman sangket secara konsorsium membunuh *Candida albicans* melalui mekanisme perusakan dinding sel jamur, mempengaruhi sterol membran plasma sel jamur, dan sintesis asam nukleat (Gubbins, 2009 dalam Azizah *et al.*, 2016).

Tabel 1. Rerata diameter koloni *D. oryzae* (mm) akibat perlakuan lama simpan ekstrak fungsida nabati

Perlakuan lama simpan ekstrak (minggu)	Rerata diameter koloni (mm)	Nilai efektivitas (%)
Gelombang 0 minggu (G ₀)	78.0 fg	13.3
Gelombang 1 minggu (G ₁)	70.7 f	21.4
Gelombang 2 minggu (G ₂)	72.2 f	19.7
Gelombang 3 minggu (G ₃)	72.0 f	20.0
Gelombang 4 minggu (G ₄)	65.7 e	27.0
Siam 0 minggu (S ₀)	62.8 e	30.2
Siam 1 minggu (S ₁)	64.3 e	28.6
Siam 2 minggu (S ₂)	64.5 e	28.3
Siam 3 minggu (S ₃)	51.3 d	43.0
Siam 4 minggu (S ₄)	47.3 c	47.4
Daun taya 0 minggu (DT ₀)	51.7 d	42.6
Daun taya 1 minggu (DT ₁)	51.8 d	42.4
Daun taya 2 minggu (DT ₂)	52.2 d	42.0
Daun taya 3 minggu (DT ₃)	49.8 cd	44.7
Daun taya 4 minggu (DT ₄)	42.5 c	52.8
Meniran 0 minggu (M ₀)	73.9 f	17.9
Meniran 1 minggu (M ₁)	75.0 f	16.7
Meniran 2 minggu (M ₂)	77.0 f	14.4
Meniran 3 minggu (M ₃)	77.2 f	14.2
Meniran 4 minggu (M ₄)	81.8 g	9.1
Tegari 0 minggu (T ₀)	71.5 f	20.6
Tegari 1 minggu (T ₁)	73.3 f	18.6
Tegari 2 minggu (T ₂)	75.8 f	15.8
Tegari 3 minggu (T ₃)	81.7 g	9.2
Tegari 4 minggu (T ₄)	85.7 g	4.8
Daun galam 0 minggu (DG ₀)	76.3 f	15.2
Daun galam 1 minggu (DG ₁)	71.2 f	20.9
Daun galam 2 minggu (DG ₂)	69.8 ef	22.4
Daun galam 3 minggu (DG ₃)	66.3 e	26.3
Daun galam 4 minggu (DG ₄)	61.5 e	31.7
Buah lerak 0 minggu (L ₀)	12.8 a	85.8
Buah lerak 1 minggu (L ₁)	15.2 a	83.1
Buah lerak 2 minggu (L ₂)	18.8 ab	79.1
Buah lerak 3 minggu (L ₃)	21.3 ab	76.3
Buah lerak 4 minggu (L ₄)	23.3 b	74.1
BNJ	8.39	-

Keterangan: Angka-angka dalam kolom ke dua yang diikuti oleh huruf yang samatidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan ekstrak daun gulma siam dan daun taya baru pada lama simpan 4 minggu menunjukkan peningkatan penghambatannya terhadap pertumbuhan koloni *D. oryzae*. Hal ini diindikasikan bahwa untuk menghasilkan senyawa kimia yang bersifat anti jamur, ekstrak daun gulma siam dan daun taya memerlukan waktu yang lebih lama, sehingga dalam hal ini perlu dipelajari teknik ekstraksinya agar diperoleh ekstrak yang antijamur yang lebih efektif. Perlakuan lama simpan ekstrak tegari, meniran, daun galam, dan daun gelinggang memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan koloni *D. oryzae* dibanding ekstrak lerak, gulma siam dan daun taya. Hal ini diduga bahwa senyawa kimia yang terdapat pada ekstrak tegari, meniran, daun galam, dan daun gelinggang kurang mampu menghambat pertumbuhan koloni *D. oryzae*, hal ini ditunjukkan dengan ukuran koloni jamur *D. oryzae* yang semakin pesat perkembangannya.

2. Efektivitas umur simpan ekstrak fungisida nabati terhadap *D. oryzae*

Nilai efektivitas ekstrak buah lerak dengan lama simpan 0-4 minggu mempunyai nilai efektivitas >50% yaitu antara 74.1 - 85.8%, selanjutnya ekstrak daun taya dan daun gulma siam pada lama simpan 4 minggu menunjukkan nilai efektivitas masing-masing 52.8% dan 47.4%, sedangkan nilai efektivitas lama simpan ekstrak fungisida lainnya <50% (Tabel 1).

Menurut Laba (2012) ekstrak fungisida nabati dikategorikan baik bila memiliki nilai efektivitas >50%. Nilai efektivitas yang tinggi pada ekstrak buah lerak, menunjukkan bahwa ekstrak buah lerak memiliki senyawa anti jamur yang kompleks dalam menghambat pertumbuhan jamur *D. oryzae* walaupun disimpan selama 4 minggu efektivitasnya masih baik. Efektivitas yang tinggi ini dibuktikan dengan perkecambahan konidia *D. oryzae* yang terhambat dan hanya mampu membentuk tabung kecambah saja. Ekstrak daun taya mempunyai nilai efektivitas 52.8% lebih tinggi dari pada ekstrak gulma siam dengan nilai efektivitas 47.4%, namun ekstrak daun taya tidak mampu menghambat perkecambahan spora *D. oryzae* tetapi mampu menghambat terbentuknya *apresorium*, sedangkan ekstrak gulma siam mengakibatkan spora *D. oryzae* tidak mampu berkecambah 24 jam setelah inokulasi (jsi). Demikian pula dengan ekstrak daun gelinggang pada lama simpan hingga 4 minggu mampu menghambat perkecambahan spora *D. oryzae* walaupun kurang mampu menghambat pertumbuhan koloninya. Dalam hal ini diduga ekstrak buah lerak dan daun taya bersifat fungistatis, sedangkan ekstrak daun gulma siam dan daun gelinggang bersifat sebagai fungisidal terhadap spora *D. oryzae*. Hasil pengamatan mikroskopis terhadap perkecambahan spora *D. oryzae* akibat perlakuan ekstrak fungisida nabati dengan lama simpan 4 minggu pada 24 jsi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh ekstrak fungisida nabati pada lama simpan 4 minggu terhadap perkecambahan spora *D. oryzae* (%) 24 jsi dan terhadap diameter zona hambat

No.	Perlakuan ekstrak	Persentase perkecambahan spora (%)	Diameter zona hambat (mm)
1.	Kontrol (K)	96.9	0.0
2.	Daun Taya (DT)	86.7	18.7
3.	Daun Galam (DG)	94.3	0.0
4.	Meniran (M)	98.4	0.0
5.	Tegari (T)	98.6	0.0
6.	Lerak (L)	25.8	25.5
7.	Gelinggang (G)	0.0	9.3
8.	Siam (S)	0.0	13.0

Ekstrak buah lerak memiliki aktifitas anti jamur yang lebih besar dengan diameter zona hambat 25.5 mm, diikuti oleh ekstrak daun taya, gulma siam dan yang lebih kecil ekstrak daun gelinggang (Tabel 2). Diameter zona hambat yang lebih besar ditunjukkan oleh ekstrak buah lerak ini menunjukkan kekuatan senyawa anti jamur yang dikandungnya, sehingga mampu menghambat pertumbuhan koloni dan perkecambahan konidia *D. oryzae*. Ekstrak daun gelinggang walaupun efektivitasnya rendah atau kurang mampu menghambat koloni *D. oryzae* namun masih memiliki aktifitas anti jamur dengan diameter zona hambat 9.3 mm. Davis dan Stout (1971) dalam Tarman *et al.* (2013) menyatakan bahwa kekuatan antibiotik anti bakteri (mikroba) yaitu sangat kuat untuk zona hambat >20 mm, kuat untuk zona hambat >10 - 20 mm, sedang untuk zona hambat >5-10 mm, dan lemah untuk zona hambat <5 mm. Bila dilihat berdasarkan kriteria zona hambat ini maka zona hambat yang dimiliki oleh ekstrak buah lerak tergolong sangat kuat, ekstrak daun taya dan gulma siam tergolong kuat, dan ekstrak daun gelinggang tergolong sedang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh lama simpan ekstrak fungsida nabati terhadap cendawan *D. oryzae* patogen pada tanaman padi dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Fungsida nabati ekstrak buah lerak efektif menghambat koloni *D. oryzae* menyebabkan koloninya lebih kecil dengan nilai efektivitas 74.1 -85.5%, kemudian diikuti oleh ekstrak daun taya dengan nilai efektivitas 52.8%, selanjutnya ekstrak gulma siam dengan nilai efektivitas 47.4%
2. Fungsida nabati ekstrak buah lerak dengan umur simpan 0-4 minggu masih efektif menghambat koloni *D. oryzae*, namun efektivitasnya menurun seiring dengan bertambahnya lama simpan, sebaliknya pada ekstrak daun taya dan gulma siam efektivitasnya meningkat dengan bertambahnya lama simpan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asikin, A.2013. Tumbuhan Ketepeng Cina (*Cassia alata*) Sebagai Biopestisida. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Dapat diakses melalui tautan internet. http://balitra.litbang.pertanian.go.id/index.php?optoin=com_content&view=article&id=1305&Itemid=10 Diakses tanggal 16 Juni 2016.
- Azizah, N., E. Suarsini dan S. Prabaningtyas. 2016. Analisis Kandungan Kimia Infusa Tanaman Sangket (*Basilicum polystachyon* (L.) Moench) Dan Uji Efektivitas Antifungal Infusa Tanaman Sangket terhadap Penghambatan *Candida albicans* Secara In Vitro. Dapat diakses melalui tautan internet. [Journal-online.um.ac.id/data/artikel/...pdf](http://journal-online.um.ac.id/data/artikel/...pdf). Diakses tanggal 5 Maret 2016.
- Djunaedy, A. 2009. Ketahanan Padi (Way Apo, Sinta Nur, Ciherang, Singkil dan IR 64) Terhadap Serangan Penyakit Bercak Coklat (*Drechslera oryzae*) Dan Produksinya. J. Agrovigor 2(1):8-13. Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo. Bangkalan, Madura.
- Fatmawati, I.2014. Efektivitas Buah Lerak (*Sapindus rarak* de Candole) Sebagai Pembersih Logam Perak, Perunggu dan Besi. Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur 8(2):24-31.
- Irwan, A., N. Komari dan Rusdiana. 2007. Uji Aktivasi Ekstrak Saponin Fraksi n-Butanol Dari Kulit Batang Kemiri (*Aleurites mollucana*Willd) Pada Larva Nyamuk (*Aedes aegypti*). Sain dan Terapan Kimia. Vol. 1 (2):93-101.
- Laba, I. Wayan. 2012. Laporan Kemajuan Formulasi Produk Pestisida Nabati Berbahan Aktif Saponin, Azadirachtin, Eugenol, dan Sitronella untuk Mengendalikan Hama Utama Kakao (*Canopomorpha cramerella*, *Hyposydra* sp dan *Helopeltis* sp.).

- Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Litbang Pertanian Kalimantan Tengah. 2015. Hama Penyakit Utama pada Tanaman Padi di Kalteng. <http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47/teknologi/525-hama-dan-penyakit-utama-tanaman-padi-di-kalimantan-tengah>. 2015. Diakses pada tanggal 16 Juni 2016.
- Natawigena, H. 1994. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. Tri Genda Karya. Jakarta.
- Pratiwo, S. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Daun Tumbuhan Bengkal. Dapat diakses melalui tautan internet. <http://kaltim.prokal.co/read/news/246895-pemanfaatan-ekstrak-daun-tumbuhan-bengkal>. Diakses tanggal 5 Maret 2016.
- Sastrahidayat, I.K. 2007. Tehnik Penelitian Penyakit Tumbuhan. Lembaga Penerbitan Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Semangun, H. 2004. Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Silviani, Y. dan A. Puspitaningrum. 2017. Aktivitas Antibakteri Rebusan Lerak (*Sapindus rarak*) Terhadap Pertumbuhan *Escherichia coli* Patogen. <http://download.portalgaruda.org/article.php?...AKTIVITAS%20ANTIB...> Diakses tanggal 29 Maret 2017.
- Suharjo, R. dan T.N. Aeny.2009. Eksplorasi Potensi Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) sebagai Biofungisida Pengendali *Phytophthora palmivora* yang Diisolasi dari Buah Kakao. Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika 11(2):201-209. Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
- Tarman, K., S. Purwaningsih dan A.A.A. P.P. Negara. 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Bakau Hitam (*Rhizophora mucronata*) terhadap Bakteri Penyebab Diare. JPHPI 16 (3): 249 - 258. Dapat diakses melalui tautan internet. journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/ViewFile/8063/6311. Diakses 5 Maret 2016.
- Thamrin, M., S. Asikin, Mukhlis dan A. Budiman. 2006. Potensi Ekstrak Lahan Rawa. sebagai Pestisida Nabati. Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa. Banjarbaru Kalimantan Selatan.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. 2009. Lerak (*Sapindus rarak*), Tanaman Industri Pengganti Sabun. Volume 15 (2), Agustus 2009.
- Wulandari, M., P.A. Mihardjo dan T. Pranata. 2016. Uji Daya Anti Fungi Ekstrak Biji, Daun Dan Kulit Pohon Tanjung (*Mimusops elengi* Linn) terhadap Patogen Terbawa Benih *Fusarium moniloforme* Sheldon pada Biji Jagung. Dapat diakses melalui tautan internet. repository.unej.ac.id/bitstream/handle/...pdf. Diakses pada tanggal 16 Juni 2016.