

PENGENDALIAN PENYAKIT BLAST (*Pyricularia oryzae* Cav.) PADA PADI MENGGUNAKAN EKSTRAK LENGKUAS (*Alpinia galanga* Linn.)

Sopialena

Program Studi Ilmu Hama Dan Penyakit Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Mulawarman, Jl. Pasir Balengkong, Gn. Kelua, Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75117, email: sopialena88@gmail.com

Abstract

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu tanaman yang berperan penting dalam kehidupan manusia. Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman padi adalah penyakit blast yang disebabkan oleh jamur patogen *Pyricularia oryzae* Cav. Ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* Linn) berpotensi dan efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.). pengaruh yang ditunjukkan ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* Linn) dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.) dengan konsentrasi yang paling efektif yaitu pada konsentrasi tertinggi (P4 = 8 ml / 10 ml air) sebesar 27,60% sedangkan perlakuan kontrol (P0 = 0 ml / 10 ml air) tidak terhambat atau sebesar 0%.

Kata kunci: Padi, *Pyricularia oryzae* Cav., *Alpinia galanga* Linn

1. Pendahuluan

Tanaman padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu tanaman yang berperan penting dalam kehidupan manusia. Hal ini didasarkan pada hasil dari tanaman tersebut yaitu beras yang merupakan sumber bahan makanan pokok bagi manusia, tidak terkecuali bagi masyarakat Kalimantan Timur.

Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Kaltim menunjukkan bahwasanya produktivitas tanaman padi di daerah Kalimantan Timur pada tahun 2009 adalah sebesar 3,80 Ton/ha dan total keseluruhan adalah 419.949 Ton dari total pertanaman padi (padi sawah dan padi ladang) di wilayah Kaltim seluas 145.801 ha.

Salah satu sentra penghasil lengkuas adalah Kabupaten Bone. Perkebunan lengkuas di Kabupaten Bone memanfaatkan lahan seluas 145 ha yang menghasilkan 226 Ton lengkuas dengan tingkat produktivitas sebesar 2.000 kg/ha. Wilayah pengembangan sebagai penghasil utama lengkuas pada tahun 2006 di Kabupaten Bone adalah : Bontocani jumlah petani sebanyak 3.231 kepala keluarga. Jangkauan wilayah pemasaran untuk komoditas lengkuas adalah antar desa dan antar kecamatan di dalam kabupaten.

Lengkuas selain mengandung minyak atsiri juga mengandung golongan senyawa flavonoid, fenol, dan terpenoi. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan minyak atsiri pada rimpang lengkuas mengandung senyawa eugenol, sineol, dan metil sinamat (Buchauf, 2003).

Berdasar dari khasiat obat yang diyakini masyarakat secara turun-temurun serta kandungan minyak atsiri dan senyawa kimia lainnya dari rimpang lengkuas, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang aktivitas minyak atsiri rimpang lengkuas pada berbagai konsentrasi sebagai antifungi.

Dari pemaparan uraian di atas, maka penelitian dengan judul uji efektivitas ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga* Linn.) terhadap jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.) ini perlu dilakukan, khususnya di wilayah Kalimantan Timur karena hingga saat ini belum ada penelitian tentang bahan ini dan selama ini masyarakat kita hanya mengetahui tanaman lengkuas tersebut digunakan sebagai bahan rempah maupun obat tradisional, sedangkan pengetahuan tentang penggunaannya untuk bidang pestisida nabati masih sangat rendah, disamping juga sebagai salah satu alternatif cara pengendalian penyakit blast yang masih kita temui di lapangan.

2. Tinjauan Pustaka

Dalam budidaya tanaman padi tersebut tentu saja memiliki faktor yang mempengaruhi proses pertumbuhan hingga produksinya. Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman padi adalah penyakit blast yang disebabkan oleh jamur patogen *Pyricularia oryzae* Cav. Bagian tanaman yang terserang adalah daun pada fase muda, serta leher malai dan bulir pada fase generatif. Kerugian yang diakibatkan dapat mencapai 90%, tergantung pada bagian yang terserang (Mehota, 1980, dalam Mukhlis, 1996).

Penyakit blast (*P. oryzae*. Cav.) merupakan penyakit penting tanaman padi terutama pada padi gogo tersebar di seluruh daerah penghasil padi gogo di Indonesia. Daerah endemik penyakit blast di Indonesia adalah Lampung, Sumatera Selatan, Jambi, Sumatera Barat, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, dan Jawa Barat bagian selatan (Sukabumi dan Garut). Akhir-akhir ini penyakit blast khususnya blast leher menjadi tantangan yang lebih serius karena banyak ditemukan pada beberapa varietas padi sawah di Jalur Pantura Jawa Barat. Penyebab penyakit dapat menginfeksi tanaman pada semua stadium tumbuh dan menyebabkan tanaman puso. Pada tanaman stadium vegetatif biasanya menginfeksi bagian daun, disebut blast daun (*leaf blast*). Pada stadium generatif menginfeksi daun juga menginfeksi leher malai disebut blast leher (*neck blast*).

Jamur ini berkembangbiak cepat pada tanaman padi yang berjarak tanam rapat sehingga mempunyai kelembaban yang tinggi. Kecepatan pertumbuhan jamur tersebut juga akan semakin tinggi jika pemupukan tanaman padi menggunakan urea secara berlebihan. Penyebaran penyakit bisa melalui benih, angin sisa tanaman padi dilapangan dan inang lainnya terutama tanaman dari golongan gramineae/ rerumputan.

Di daerah Kalimantan Timur penyakit blast ternyata juga menyerang areal pertanian padi sawah maupun padi ladang. Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Kalimantan Timur, sampai pada bulan September tahun 2009 tercatat serangan penyakit blast ini adalah sebesar 148,2 ha dari total pertanian padi (padi sawah dan padi ladang) di wilayah Kaltim seluas 145.801 ha.

Berlatar dari faktor yang mempengaruhi produktifitas tanaman padi tersebutlah, maka manusia yang mengusahakan tanaman tersebut dituntut untuk mencari cara-cara pengendalian sehingga dapat menekan kerugian yang diderita akibat dari serangan jamur patogen tersebut.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengendalikan serangan jamur patogen tersebut dan diantaranya adalah dengan menggunakan pestisida sintetik yang bersifat sebagai fungisida. Akan tetapi akibat dari intensifnya penggunaan pestisida sintetik tersebut mengakibatkan jamur patogen tersebut menjadi resisten dan dampak lainnya adalah residu yang ditinggalkan pestisida tersebut dapat mencemari bahan hasil pertanian. Oleh sebab itulah maka petani dituntut untuk mencari alternatif pengendalian lainnya dan diantaranya adalah penggunaan ekstrak tumbuhan yang bersifat sebagai pestisida nabati.

Dari serangkaian penelitian terhadap 18 jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan fungisida nabati, teridentifikasi tiga jenis tumbuhan yang berkemampuan tinggi dalam menekan perkembangan patogen blast. Ketiga jenis tumbuhan tersebut diantaranya adalah lengkuas (ekstrak rimpang)

3. Metode Penelitian

Pembuatan Ekstrak Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga* Linn)

Pembuatan ekstrak adalah dengan membakar rimpang lengkuas yang telah dibersihkan terlebih dahulu di atas bara api hingga layu serta mengeluarkan aroma dan minyak yang khas. Setelah itu rimpang diiris tipis dan dikering anginkan. Langkah selanjutnya yaitu menghancurkan bahan tumbuhan (rim pang lengkuas) dengan cara menumbuk rimpang lengkuas sebanyak 1 kg pada lesung batu hingga halus sambil diberi alkohol sedikit demi sedikit hingga maksimal 500 ml dan aquadest sebanyak 1 liter dari jumlah berat rimpang keseluruhan. Bahan yang ditumbuk sambil diaduk dengan tujuan untuk membuat kandungan dari rimpang lengkuas tersebut terlarut bersama alkohol dan aquadest yang dicampurkan sedikit demi sedikit. Hasil rimpang yang telah dihaluskan kemudian didiamkan selama 24 jam sambil diaduk setiap interval 4 jam sekali. Setelah didiamkan selama 24 jam, hasil dari ekstrak rimpang lengkuas disaring untuk memisahkan antara bagian endapan dengan bagian larutan ekstrak dan akhirnya larutan siap untuk digunakan. Ekstrak baku dari rimpang lengkuas tersebut dapat disimpan dalam lemari pendingin agar tahan beberapa hari atau tidak cepat membusuk.

Pengambilan Sampel dan Isolasi Jamur Patogen *P. oryzae* Cav

Pengambilan sampel dilakukan pada lokasi pertanian padi. Sampel yang diambil berupa daun, malai atau bulir padi yang terserang jamur patogen *P. oryzae* Cav., kemudian ke dalam kantong plastik dan dibawa ke laboratorium untuk dilakukan isolasi.

Isolasi dilakukan dengan cara menginkubasikan sampel selama 2-3 hari yang telah dibuat ke dalam cawan petridish berisi media *OMA*. Cawan tersebut lalu di buat ke dalam entkas. Apabila telah ditumbuhi jamur atau koloni jamur telah terbentuk, maka koloni tersebut diperiksa dengan menggunakan mikroskop untuk mengetahui ciri-ciri jamur tersebut. Kemudian jamur yang telah diketahui ciri-cirinya tersebut diisolasi kembali

untuk mendapatkan biakan murninya. Setelah diperoleh biakan murni dari jamur tersebut, segera ambil fotonya menggunakan fotomikrografi.

Identifikasi

Koloni jamur dalam media biakan diambil sedikit dan diletakkan di atas objek glass. Amati di bawah mikroskop untuk mengetahui ciri-ciri dari jamur *Pyricularia oryzae* Cav. dan identifikasi menggunakan buku panduan identifikasi karangan C. J. Alexopoulos dan C. W. Mims (1979), Ian. K. Ross (1979).

Penyiapan isolat jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.) dan inokulasi

Uji efektivitas dilakukan pada cawan petri yang berisi media *OMA*. Cara yang dilakukan adalah dengan mencelupkan kertas saring yang dipotong kecil berbentuk lingkaran pada suspensi spora *P. oryzae* Cav. menggunakan pinset, selanjutnya potongan kertas saring diletakkan pada media *OMA* yang telah berada dalam cawan petridish dan diletakkan pada bagian tengah cawan. Tunggu hingga terlihat koloni jamur yang tumbuh untuk selanjutnya di beri perlakuan konsentrasi ekstrak yang berbeda yaitu 2 ml/10 ml air, 4 ml/10 ml air, 6 ml/10 ml air dan 8 ml/10 ml air serta ditambah satu perlakuan menggunakan 10 ml air berfungsi sebagai kontrol. Seluruh perlakuan diaplikasikan dengan cara menyemprotkan masing-masing perlakuan terhadap koloni jamur *P. oryzae* Cav menggunakan sprayer parfum. Masing-masing perlakuan diberikan dengan aplikasi lima kali semprotan sprayer agar keseluruhan koloni jamur mendapat perlakuan yang merata.

Pengambilan Data

Adapun data yang diambil dalam penelitian ini adalah :

1. Pengamatan terhadap diameter pertumbuhan koloni jamur *P. oryzae* Cav. yang telah diberi perlakuan penyemprotan ekstrak rimpang lengkuas yang berbeda konsentrasi (cm). Pengukuran dilakukan dengan mengukur jari-jari terpanjang koloni sehingga didapat diameter koloni jamur.
2. Pengamatan terhadap persentase penghambatan pertumbuhan koloni jamur *P. oryzae* Cav. yang telah diberi perlakuan penyemprotan ekstrak rimpang tanaman lengkuas yang berbeda konsentrasinya (%). Penghitungan persentase hambatan dilakukan

Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan tabel sidik ragam, bila terdapat

perbedaan maka akan dilanjutkan dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

4. Hasil dan Pembahasan

Diameter Koloni Jamur Patogen *P. oryzae* Cav. Pada Pengamatan² – 8.

Berdasarkan sidik ragam, pengaruh ekstrak rimpang lengkuas terhadap pertumbuhan jamur patogen *P. oryzae* Cav., menunjukkan berbeda nyata.

Data hasil pengamatan pengaruh ekstrak rimpang lengkuas terhadap pertumbuhan jamur patogen *P. oryzae* Cav., dilihat dari diameter koloni jamur patogen dapat dilihat pada Tabel 1.

Perlakuan	Pengamatan						
	2	3	4	5	6	7	8
P0	2,1 1a	4,0 8a	5,3 1a	6,3 4a	7,8 0a	8,7 8a	9,0 0a
P1	2,1 6ab	3,1 6b	4,1 8b	5,3 2b	6,5 5b	7,6 8b	8,8 4b
P2	2,0 1b	2,9 6c	3,9 5c	5,0 9c	6,3 2c	7,4 9c	8,6 4c
P3	2,0 4b	2,7 5d	3,7 5d	4,8 4d	6,0 5d	7,2 9d	8,4 5d
P4	2,0 4b	2,5 1e	3,4 2e	4,6 3e	5,7 9e	7,1 1e	8,2 2e
BNT 5%	0,1 3	0,1 2	0,1 5	0,0 9	0,1 0	0,1 4	0,0 5

Ket : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Pada pengamatan kedua, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda tidak nyata dengan P1 akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3 dan P4. Sedangkan perlakuan P1 berbeda tidak nyata dengan semua perlakuan. Perlakuan P2, P3 dan P4 berbeda tidak nyata terhadap perlakuan P1 akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut menunjukkan bahwasanya tidak terdapat keragaman, disebabkan pada pengamatan kedua belum dilakukan pemberian perlakuan ekstrak rimpang lengkuas sehingga tidak terdapat perbedaan yang nyata pada semua perlakuan. Pemberian perlakuan ekstrak rimpang lengkuas dilakukan setelah pengukuran diameter koloni jamur patogen *P. oryzae* pada pengamatan kedua. Hal tersebut dilakukan agar pada pengamatan selanjutnya dapat diperoleh data pengaruh pemberian ekstrak rimpang lengkuas terhadap pertumbuhan jamur patogen *P. oryzae*.

Pada pengamatan ketiga, perlakuan P0 (kontrol) berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini membuktikan bahwasanya ekstrak rimpang lengkuas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan jamur *P. oryzae*. Terlihat pula pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 2,51 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 4,08 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 3,16 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan keempat, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 3,42 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 5,31 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 4,18 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan kelima, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 4,63 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 6,34 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 5,32 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan keenam, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 5,79 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 7,80 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 6,55 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan ketujuh, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 7,11 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 8,78 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 7,68 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan kedelapan, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang

memiliki rata-rata diameter koloni terkecil yaitu 8,22 cm berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang memiliki rata-rata diameter koloni 9,00 cm, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata diameter koloni 8,84 cm yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

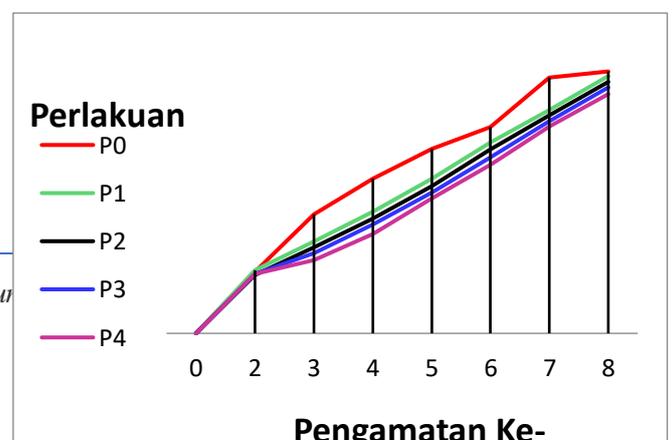
Pengamatan kesatu tidak dicantumkan pada tabel pengamatan. Hal ini disebabkan karena pada pengamatan tersebut jamur patogen *P. oryzae* belum menunjukkan proses pertumbuhan atau tidak nampak adanya koloni sehingga data yang didapat adalah seragam (nol).

Pengamatan kedua menunjukkan hasil pengukuran diameter koloni perlakuan P0 (kontrol) dan P1 berbeda tidak nyata. Hal ini diduga terjadi karena pertumbuhan yang pesat terjadi pada perlakuan P1 sehingga data yang didapat tidak berbeda nyata.

Pada pengamatan kedua belum ada pemberian perlakuan ekstrak rimpang lengkuas. Pemberian perlakuan ekstrak rimpang lengkuas belum dilakukan karena koloni jamur patogen *P. oryzae* baru menunjukkan proses pertumbuhan. Hal ini ditunjukkan dengan terbentuknya koloni jamur patogen *P. oryzae* pada semua perlakuan. Pemberian perlakuan ekstrak rimpang lengkuas baru dilakukan setelah pengukuran diameter koloni pada pengamatan kedua sehingga untuk pengamatan selanjutnya data pengamatan diharapkan dapat memiliki keragaman dikarenakan telah terpengaruh oleh perlakuan ekstrak rimpang lengkuas.

Pada pengamatan ketiga hingga pengamatan kedelapan, koloni jamur terhambat pertumbuhannya sehingga memberikan data yang berbeda nyata pada semua perlakuan terhadap P0 (kontrol). Hal ini membuktikan bahwasanya ekstrak rimpang lengkuas dapat menghambat pertumbuhan jamur patogen *P. oryzae*.

Hasil pengamatan tersebut yang menunjukkan hasil berbeda nyata atau dengan artian ekstrak rimpang lengkuas berpotensi serta dapat menghambat pertumbuhan jamur patogen *P. oryzae*. Pengaruh ekstrak rimpang lengkuas terhadap jamur patogen *P. oryzae* Cav., pada diameter koloni jamur patogen dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Diameter Koloni Jamur Patogen *P. oryzae* (cm).

Jika dilihat dari grafik di atas, maka perlakuan P0 (kontrol) memiliki rata-rata diameter koloni tertinggi dan perlakuan P1 hingga P4 menunjukkan jumlah luas koloni lebih rendah yang membuktikan adanya pengaruh pemberian ekstrak rimpang lengkuas.

Persentase Penghambatan Ekstrak Rimpang Lengkuas Terhadap Pertumbuhan Jamur Patogen *P. oryzae* Cav Pada Pengamatan 3 - 8.

Berdasarkan sidik ragam, persentase penghambatan yang ditunjukkan ekstrak rimpang lengkuas terhadap jamur patogen *P. oryzae* Cav., menunjukkan berbeda nyata. Data hasil pengamatan pengaruh ekstrak rimpang lengkuas terhadap jamur patogen *P. oryzae* Cav., dilihat dari persentase penghambatan pertumbuhan koloni jamur patogen dapat dilihat pada Tabel 2.

Perlakuan	Pengamatan					
	3	4	5	6	7	8
P0	0,0 0e	0,0 0e	0,0 0e	0,0 0e	0,0 0e	0,0 0e
P1	10, 80d	5,7 0d	4,3 0d	10, 50d	3,1 0d	2,2 0d
P2	14, 60c	10, 70c	8,5 0c	6,6 0c	5,2 0c	4,2 0c
P3	20, 70b	14, 70b	13, 30b	10, 50b	8,0 0b	6,5 0b
P4	27, 60a	22, 70a	17, 00a	14, 80a	9,8 0a	8,8 0a
BNT 5%	3,7 5	1,9 8	1,0 8	1,1 8	0,5 7	0,7 0

Ket : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 2. Rata-rata persentase penghambatan ekstrak rimpang lengkuas terhadap pertumbuhan koloni jamur patogen *P.oryzae* (%).

Pada pengamatan ketiga, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 27,60% berbeda sangat nyata dengan

perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 10,80% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan keempat, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 22,70% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 5,70% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan kelima, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 17,00% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 4,30% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan keenam, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 14,80% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 10,50% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan ketujuh, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 9,80% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 3,10% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

Pada pengamatan kedelapan, perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Hal ini terlihat pada perlakuan P4 yang memiliki rata-rata persentase hambatan terbesar yaitu 8,80% berbeda sangat nyata dengan perlakuan P0 (kontrol) yang tidak terhambat atau memiliki

rata-rata persentase hambatan 0%, sedangkan perlakuan konsentrasi terendah yaitu P1 memiliki rata-rata persentase hambatan 2,20% yang juga berbeda nyata dengan perlakuan P0 (kontrol).

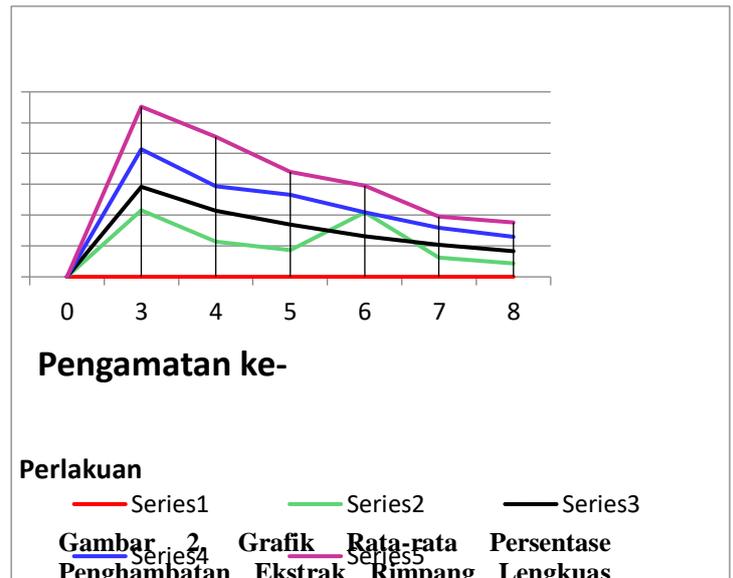
Pengamatan kesatu dan kedua tidak dicantumkan pada table pengamatan. Hal ini karena pada pengamatan kesatu, jamur patogen *P. oryzae* belum menunjukkan proses pertumbuhan dan pada pengamatan kedua, belum diberi perlakuan ekstrak rimpang lengkuas sehingga data yang didapat adalah seragam (nol).

Pengamatan ketiga hingga pengamatan kedelapan menunjukkan perbedaan yang nyata yang ditunjukkan oleh perlakuan P1, P2, P3 dan P4 terhadap perlakuan P0 (kontrol). Hal tersebut membuktikan bahwasanya ekstrak rimpang lengkuas dapat menekan pertumbuhan koloni jamur patogen *P. oryzae*. Tingkat penghambatan yang ditunjukkan oleh ekstrak rimpang lengkuas dapat dilihat dari persentase daya hambat yang berbeda-beda dari setiap perlakuan terhadap perlakuan P0 (kontrol).

Berbeda dengan ekstraksi pada penelitian ini yang menggunakan ekstrak baku atau ekstrak murni dari rimpang lengkuas sehingga hanya mampu menunjukkan penghambatan tertinggi pada perlakuan P4 yaitu rata-rata 27,60% pada pengamatan ketiga (18 jam setelah isolasi) dan pada pengamatan kedelapan (48 jam setelah isolasi) P4 dengan rata-rata 8,80%.

Akan tetapi jika dilihat dari tabel, maka akan terlihat data yang menunjukkan penurunan persentase penghambatan pada tiap pengamatan. Hal ini mengindikasikan ekstrak rimpang lengkuas yang juga merupakan produk pestisida/fungisida nabati memiliki kelemahan yaitu tidak stabil dalam menekan pertumbuhan patogen *P. oryzae*. Hal tersebut juga diperkuat oleh sumber yang menyebutkan bahwasanya “ Menurut Martono (1997) kelemahan pestisida nabati yang perlu kita ketahui antara lain karena bahan nabati kurang stabil mudah terdegradasi oleh pengaruh fisik, kimia maupun biotik dari lingkungannya, maka penggunaannya memerlukan frekuensi penggunaan yang lebih banyak dibandingkan pestisida kimiawi sintetik sehingga mengurangi aspek kepraktisannya; Kebanyakan senyawa organik nabati tidak polar sehingga sukar larut di air karena itu diperlukan bahan pengemulsi; dan Bahan nabati alami juga terkandung dalam kadar rendah, sehingga untuk mencapai efektivitas yang memadai diperlukan jumlah bahan tumbuhan yang banyak. Pengaruh ekstrak rimpang lengkuas terhadap jamur

patogen *P. oryzae* Cav., pada diameter koloni jamur patogen dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Rata-rata Persentase Penghambatan Ekstrak Rimpang Lengkuas Terhadap Pertumbuhan Koloni Jamur Patogen *P. oryzae* (%).

Jika dilihat dari grafik di atas, maka perlakuan P4 memiliki persentase penghambatan tertinggi. Perlakuan lainnya juga menunjukkan penghambatan walaupun tidak setinggi perlakuan P4 dikarenakan perbedaan konsentrasi dan perlakuan P0 (kontrol) tidak mengalami penghambatan.

5. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* Linn) berpotensi dan efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.).
2. Adapun pengaruh yang ditunjukkan ekstrak rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* Linn) dalam menghambat pertumbuhan jamur patogen penyakit blast (*Pyricularia oryzae* Cav.) dengan konsentrasi yang paling efektif yaitu pada konsentrasi tertinggi (P4 = 8 ml / 10 ml air) sebesar 27,60% sedangkan perlakuan kontrol (P0 = 0 ml / 10 ml air) tidak terhambat atau sebesar 0%.

6. Daftar Pustaka

AAK. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Kanisius. Yogyakarta.

Amir, M. dan Yuliana. 1992. Metode Pengujian Kultivar Padi Terhadap Blast Daun dan Blas Leher (*Pyricularia oryzae* Cav.). Balittan Bogor. 91 hal.

Dinas Peratanian Tanaman Pangan Provinsi Kalimantan Timur. 2010. Perkembangan Data Tanaman Pangan Di Kalimantan Timur (Tahun2000 – Tahun 2009). Samarinda.

Fauziah Muhlisah. 1999. Temu-temuan dan Empon-empon Budi Daya dan Manfaatnya. Kanisius. Yogyakarta.

Haryono Semangun. 1996. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Idham Sakti Harahap dan Budi Tjahjono. 1988. Pengendalian Hama Penyakit Padi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Meity Suradji Sinaga.2003. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Penebar Swadaya. Jakarta.

Muhlisah. 1999. Temu-temuan dan Emponempon Budaya dan Manfaatnya,Kanisius. Yogyakarta.

Sugeng HR. 2001. Tanaman Apotik Hidup. Aneka Ilmu. Semarang.

Sopialena, Palupi, PJ. *Study of climatic factors on the population dynamics of Pyricularia oryzae on some varieties of paddy rice (Oryza sativa)*. Biodiversitas 18(2):701-708

Sopialena, RUSfiansyah, Surya Sila. *The benefit of top soil and fertilizer mixture to improve the ex-coal mining land*. Nusantara Bioscience 9(1):36-43

Sopialena. *Kajian faktor iklim terhadap dinamika populasi pyricularia oryzae pada beberapa varietas padi sawah (oryza sativa)*. Agrifor 14(2): 245-260

S. Waluyo. Suyadi, Sopialena, J. Nurdiana, A. Suryadi, Rosfiansyah. *Genus nematoda entomopatogen pada lahan lebak padi sawah (oryza sativa l.) Di kecamatan muara wis kabupaten kutai kartanegara*. Proseding Konferensi antar bangsa islam borneo.

Puspita, A., Nurdiana, J. 2017. Pemantauan pH, kekeruhan dan sisa chlor air produksi di laboratorium mini ipa cendana PDAM Tirta Kencana kota Samarinda Kalimantan Timur. *Jurnal Teknologi Lingkungan* 1(2): 4-7. Retrieved from <http://ejournals.unmul.ac.id/index.php/TL/article/view/1481>