

**“UJI KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN RUKU–RUKU
(*Ocimum sanctum* L: Labiatae) DALAM MENGENDALIKAN
JAMUR *Erysiphe cichoracearum* PENYEBAB PENYAKIT
EMBUN TEPUNG (Powdery mildew) TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L) DI LAPANGAN”**

Oleh :
ZULKIFLI
03 116 042

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**

**JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

**UJI KONSENTRASI AIR REBUSAN DAUN RUKU-RUKU
(*Ocimum sanctum* L: Labiatae) DALAM MENGENDALIKAN JAMUR
Erysiphe cichoracearum PENYEBAB PENYAKIT EMBUN TEPUNG
(Powdery mildew) TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)
DI LAPANGAN**

ABSTRAK

Penelitian tentang uji konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku (*Ocimum sanctum* L: Labiatae) dalam mengendalikan jamur *E. cichoracearum* penyebab penyakit embun tepung (powdery mildew) tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) di lapangan telah dilaksanakan di Kelurahan Limau Manis Kecamatan Pauh Padang, penelitian dilakukan dari bulan Juni – Agustus 2008. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku yang efektif dalam menekan serangan jamur *E. cichoracearum* penyebab penyakit embun tepung (powdery mildew) pada tanaman mentimun di lapangan.

Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan lima kelompok. Perlakuan konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku yaitu: 0, 3, 4 dan 5 %. Parameter yang diamati adalah persentase daun terserang, intensitas serangan, jumlah buah perbatang dan berat buah perbatang. Data hasil penelitian dianalisis secara sidik ragam dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air rebusan daun ruku-ruku (*Ocimum sanctum* L) dengan konsentrasi 4 % efektif dalam menekan serangan jamur *Erysiphe cichoracearum* pada tanaman mentimun di lapangan dengan penekanan kehilangan hasil 56,53 %.

I. PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan sayuran yang sangat populer dan digemari oleh mayoritas masyarakat Indonesia. Buah mentimun dapat dikonsumsi dalam bentuk segar sebagai lalap dan olahan seperti acar, asinan, juga sebagai bahan industri kosmetika (Sumpena, 2002).

Sumatera Barat termasuk salah satu propinsi penghasil mentimun dengan produktivitas tahun 2005 adalah 7,25 ton/ha. Tahun 2006 meningkat menjadi 7,36 ton/ha. Kota Padang khususnya produktivitas tahun 2005 adalah 4,63 ton/ha dan tahun 2006 meningkat menjadi 5,64 ton/ha. Produktivitas ini masih rendah dibandingkan dengan Kabupaten Tanah Datar yang mencapai 13,6 ton/ha pada tahun 2006 (Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat, 2005 dan 2006). Tanaman mentimun apabila diusahakan secara intensif produktivitasnya bisa mencapai 10 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Sumatera Barat, 2003).

Salah satu kendala untuk peningkatan produktivitas yang selalu dihadapi oleh petani mentimun adalah gangguan penyakit. Penyakit-penyakit penting pada tanaman mentimun yang telah dilaporkan di Indonesia antara lain; penyakit embun tepung oleh jamur *Erysiphe cichoracearum*, penyakit mosaik oleh virus *Cucumber mosaic virus* (CMV), antraknosa oleh jamur *Colletotrichum lagenarium*, busuk daun oleh jamur *Pseudoperonospora cubensis*, layu bakteri oleh *Erwinia tracheiphila* dan becak daun bersudut oleh bakteri *Pseudomonas lachrymans* (Semangun, 2000).

Penyakit embun tepung yang disebabkan oleh *E. cichoracearum* merupakan penyakit penting pada tanaman mentimun, melon, labu, dan juga semangka yang dapat mempengaruhi produksi tanaman tersebut. Gejala yang ditunjukkan oleh *E. cichoracearum* adalah mula-mula terdapat bercak-bercak agak bulat keputih-putihan pada permukaan daun. Bercak-bercak ini jumlah dan ukurannya bertambah, saling berhubungan sehingga seluruh permukaan daun terlihat dilapisi oleh tepung putih. Daun yang menunjukkan gejala bercak diliputi lapisan bertepung, kemudian berubah menjadi berwarna kuning dan akhirnya mengering (Rukmana, 1994). Serangan penyakit embun tepung ini menyebabkan fotosintesis

dan pertumbuhan tanaman terhambat sehingga ukuran dan jumlah buah berkurang, mempersingkat masa panen serta buah masak sebelum waktunya (McGrath, 1997). Kehilangan hasil akibat penyakit ini pada mentimun varietas lokal yang telah diuji di rumah kawat mencapai 82,5 % (Andri, 2004) dan di lapangan 31,5 % (Roza, 2006).

Usaha pengendalian penyakit embun tepung yang banyak dilakukan oleh petani selama ini adalah menanam benih sehat, kultur teknis, pemutusan siklus penyakit, menjaga kebersihan kebun, penggunaan tanaman tahan dan fungisida yang mengandung bahan aktif karbendazim atau benomyl (Rukmana, 1994). Pengendalian jamur *E. cichoracearum* dengan menggunakan bakteri antagonis *Enterobacter cloacae* strain B-1 dilaporkan mampu menekan perkembangan jamur *E. Cichoracearum* hingga 80 % (Georgieva, 2003).

Penggunaan fungisida kimia dalam mengendalikan penyakit tanaman memperlihatkan hasil yang bagus. Namun menimbulkan efek negatif bagi lingkungan dan manusia, serta bisa menyebabkan bermacam penyakit seperti kanker, cacat, mandul dan liver (Novizan, 2002). Melihat kondisi ini perlu adanya usaha lain untuk pengendalian penyakit tanaman yang murah dan aman serta tidak menimbulkan pencemaran lingkungan dan keracunan pada manusia, diantaranya dengan memanfaatkan tumbuhan sebagai pestisida nabati (Utami, 1999).

Pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Pestisida nabati mempunyai keunggulan diantaranya mudah dibuat, bersifat mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan aman bagi manusia serta memiliki racun alami yang tinggi (Kardinan, 2001).

Salah satu tumbuhan yang bisa digunakan sebagai bahan pembuat pestisida nabati adalah daun ruku-ruku (*Ocimum sanctum* L.). Seluruh bagian tanaman ruku-ruku mengandung senyawa geraniol, metil eugenol, linalol dan senyawa lainnya yang bersifat menguap. Menurut Agnieszka *et al.* (2005), daun ruku-ruku berfungsi sebagai antimikroba dan insektisida. Senyawa yang terkandung dalam daun ruku-ruku adalah minyak atsiri, saponin, flavonoid dan tannin, sedangkan minyak dari daun tersebut mengandung sekitar; 64,5 % metil eugenol, 4 % sineol,

2,3 % linalol, 1 % terpenol (Kardinan, 2001). Senyawa eugenol dilaporkan dapat berfungsi sebagai fungisida nabati (Pitojo, 1996).

Air rebusan daun ruku-ruku telah diuji pada beberapa jamur patogen tanaman diantaranya dengan konsentrasi 200 g/l akuades efektif dalam menekan jamur *Colletotrichum capsici* penyebab penyakit antraknosa pada tanaman cabai (Aprianto, 2001). Asfiadhi (2007) melaporkan, bahwa konsentrasi 40 g/l akuades efektif dalam menekan serangan jamur *E. cichoracearum* penyebab penyakit tepung pada tanaman mentimun di rumah kawat. Menurut Prijono (2004), bahan tanaman yang diaplikasikan untuk pestisida nabati hendaknya pada konsentrasi tidak lebih dari 50 gr bahan tanaman per liter air, jika melebihi tidak perlu diteliti lebih lanjut karena tidak ekonomis. Namun sejauh ini penggunaan air rebusan daun ruku-ruku untuk mengendalikan *E. cichoracearum* di lapangan belum pernah dilaporkan padahal pengujian ini sangat berguna bagi petani dalam upaka menekan kehilangan hasil.

Berdasarkan uraian di atas penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Uji Konsentrasi Air Rebusan Daun Ruku–Ruku (*Ocimum sanctum* L.: Labiatae) dalam Mengendalikan Jamur *Erysiphe cichoracearum* Penyebab Penyakit Embun Tepung (Powdery mildew) Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* Linn) di Lapangan”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku yang efektif dalam menekan serangan jamur *Erysiphe cichoracearum* penyebab penyakit embun tepung (Powdery mildew) pada tanaman mentimun di lapangan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Persentase daun terserang

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan beberapa konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap persentase daun terserang (Lampiran 3a). Setelah dilakukan uji lanjutan dengan DNMRT pada taraf nyata 5 %, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase daun terserang jamur *E. cichoracearum* pada pemberian berbagai konsentrasi air rebusan daun ruku-ruku.

Konsentrasi (%)	Persentase Serangan (%)	Efektivitas (%)
0	70,40 a	-
3	39,32 b	44,15
4	17,76 c	74,77
5	15,50 c	77,98

KK = 5,92 %

Angka-angka yang terletak pada lajur yang sama dan diikuti huruf yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf nyata 5 %.

Tabel 2 menunjukkan bahwa persentase daun terserang lebih rendah terdapat pada konsentrasi 4 dan 5 % yaitu 17,76 dan 15,50 % dengan tingkat efektivitas yang lebih tinggi yaitu 74,77 dan 77,98 %. Selanjutnya konsentrasi 3 % persentase daun terserang sebesar 39,32 % dengan tingkat efektivitas 44,15 %. Sebaliknya persentase daun terserang paling tinggi terlihat pada konsentrasi 0 % yaitu mencapai 70,40 %.

Untuk mengetahui laju peningkatan persentase daun terserang dan kondisi tanaman yang terserang jamur *E. cichoracearum* penyebab penyakit embun tepung tanaman mentimun pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Gambar 6 dan 8.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian air rebusan daun ruku- ruku (*Ocimum sanctum* L) dengan konsentrasi 4 % efektif dalam menekan serangan jamur *Erysiphe cichoracearum* pada tanaman mentimun di lapangan dengan penekanan kehilangan hasil 56,53 %.

5.2 Saran

Disarankan untuk menggunakan air rebusan daun ruku-ruku dengan konsentrasi 4 % sebagai pengendalian alternatif bagi petani yang mempunyai masalah dengan penyakit embun tepung yang disebabkan oleh jamur *E. cichoracearum* pada tanaman mentimun.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K.I. dan Firmansyah, A. 2007. Kemangi Versus Selasih <http://anekaplanta.wordpress.com> [19 Desember 2008].
- Agnieszka, K., Anna, K. dan Danuta, K. 2005. Composition of the Essential Oil of *Ocimum sanctum* L. Grown in Poland During Vegetation. *Essential Oil Research*. <http://www.findarticles.com> [12 Maret 2008].
- Agrios, G.N. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Terjemahan; Munzir Busniah. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 713 hal.
- Alexopaulus. C.J and C.W. Mims. 1979. *Introductory to Mycology*. Third Edition. Jhon Wiley and Sons. New York. 632 hal.
- Andri, Z. 2004. Respon Beberapa Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Serangan Jamur *Erysiphe cichoracearum* Penyebab Penyakit Tepung (Powdery Mildew). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 40 hal.
- [Anonim]. 2007. Minyak Atsiri. http://id.Wikipedia.org/wiki/minyak_atsiri [11 Mei 2007].
- Aprianto. 2001. Uji Konsentrasi Air Rebusan Daun Ruku-Ruku (*Ocimum sanctum* Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Colletotrichum capsici* Penyebab Atraknosa pada Cabai Secara In Vitro. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 35 hal.
- Asfiadhi, O.S. 2007. Uji Konsentrasi Air Rebusan Daun Ruku-ruku (*Ocimum sanctum* Linn) dalam Mengendalikan Jamur *Erysiphe cichoracearum* D.C ex. Merat Penyebab Penyakit Tepung (Powdery Mildew) pada Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* Linn). [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 34 hal.
- Braun, U. 1987. *A. Monograph of the Erysiphales (Powdery Mildew)*. Beiheftezur Nova Hedwigia 89. J. Cramer. Berlin.
- Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan. 1994. Penyebaran Penyakit Penting pada Tanaman Hortikultura Prioritas (Buah-Buahan). Jakarta. Direktorat Bina Perlindungan Tanaman. 86 hal.
- Dinas Pertanian dan Tanaman Pangan Propinsi Sumatera Barat. 2003. Laporan Tahunan. Dinas Pertanian. Padang. 480 hal.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat. 2005. Statistik Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat Tahun 2005.