

**UJI KONSENTRASI AIR PERASAN DAUN NIMBA
(*Azadirachta indica* A. Juss) UNTUK MENGENDALIKAN
JAMUR PATOGEN TULAR BENIH
PADA BUNCIS**

OLEH

**EKA DHARLYANI
NO. BP 02116028**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

**UJI KONSENTRASI AIR PERASAN DAUN NIMBA
(*Azadirachta indica* A. Juss) UNTUK MENGENDALIKAN
JAMUR PATOGEN TULAR BENIH
PADA BUNCIS**

OLEH

**EKA DHARLYANI
NO. BP 02116028**

MENYETUJUI

Dosen Pembimbing I


Prof. Dr. Ir. Mardinus
NIP. 130 232 202

Dosen Pembimbing II


Ir. Reflin, MP
NIP.131 474 871

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Andalas



Dr. Ir. Masrul Djalal, MS
NIP. 130 539 652

Ketua Jurusan Hama dan
Penyakit Tumbuhan



Prof. Dr. Ir. Trimurti Habazar
NIP. 130 675461

**UJI KONSENTRASI AIR PERASAN DAUN NIMBA
(*Azadirachta indica* A. Juss) UNTUK MENGENDALIKAN
JAMUR PATOGEN TULAR BENIH
PADA BUNCIS**

ABSTRAK

Penelitian tentang uji konsentrasi air perasan daun nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) untuk mengendalikan jamur patogen tular benih pada buncis telah dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan dan di Rumah Kawat Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang yang dimulai dari bulan Maret sampai Juli 2007. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi yang tepat air perasan daun nimba untuk menekan serangan jamur patogen tular benih buncis.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap di Laboratorium dengan 5 perlakuan dan 10 ulangan untuk identifikasi jamur patogen tular benih buncis dan untuk uji kecambah, 5 perlakuan dan 4 ulangan untuk uji kecambah normal pada kertas stensil. Di Rumah Kawat 5 perlakuan dan 4 ulangan untuk persemaian dan pengamatan bibit yang terserang penyakit. Sebagai perlakuan adalah penggunaan air perasan daun nimba dengan berbagai konsentrasi yaitu 0 g daun nimba/l, 20 g daun nimba/l, 30 g daun nimba/l, 40 g daun nimba/l dan 50 g daun nimba/l.

Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi air perasan daun nimba semakin efektif untuk menekan serangan jamur patogen tular benih pada buncis. Konsentrasi 40 g daun nimba/l merupakan konsentrasi yang tepat.

I. PENDAHULUAN

Kacang buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) bukanlah merupakan tanaman asli Indonesia (introduksi). Tanaman buncis mempunyai peranan dan sumbangan cukup besar terhadap pendapatan petani, peningkatan gizi masyarakat, pendapatan negara melalui pengurangan impor dan peningkatan ekspor, pengembangan agribisnis dan perluasan kesempatan kerja (Rukmana, 1994).

Budidaya tanaman buncis mempunyai daya tarik tersendiri dengan resiko kegagalan yang tidak terlalu tinggi. Tahun 2005 produksi buncis Indonesia mencapai 283,649 ton, luas panen 32.254 ha dengan produktivitas rata-rata 8.79 ton/ha per musim tanam. Untuk Sumatera Barat tahun 2005 produksi buncis mencapai 11.450 ton, luas panen 1710 ha dengan produktivitas rata-rata 6.75 ton/ha permusim tanam. Produktivitas buncis tahun 2006 di Sumatera Barat mengalami penurunan dibandingkan tahun 2005 yaitu dengan produksi 9002 ton, luas panen 3461 ha dengan produktivitas rata-rata 2.60 ton/ha per musim tanam (Deptan, 2007).

Terjadinya fluktuasi produksi buncis salah satunya disebabkan oleh serangan hama dan penyakit. Kebanyakan penyakit yang ditularkan melalui benih disebabkan oleh jamur. Serangan jamur patogen mengakibatkan penurunan produksi buncis. Jamur tular benih yang ditemukan pada tanaman buncis yaitu *Colletotrichum lindhemuthianum*, *Alternaria alternata*, *Cercospora canescens*, *Pythium sp.*, *Fusarium sp.*, *Sclerotium rolfsii*, *Rhizoctonia solani*, *Uromyces phaseoli* dan *Elsinoe phaseoli* dan lain-lain (Mardinus, 2003)

Usaha pengendalian penyakit tular benih yang biasa dilakukan selama ini antara lain sterilisasi benih secara fisis seperti uap panas, air panas serta penggunaan zat kimia (Mardinus, 2003). Penggunaan pestisida kimia sebagai perlakuan benih secara tidak bijaksana tidak saja merusak benih atau bibit, tetapi dapat juga merusak lingkungan dan menimbulkan fitotoksisitas (Mardinus, 1996).

Akhir-akhir ini orang banyak memanfaatkan tumbuhan sebagai pestisida nabati. Secara umum pestisida nabati diartikan sebagai suatu pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan. Pestisida nabati ini sifatnya lebih mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan, aman bagi manusia dan ternak

peliharaan karena residunya mudah hilang (Kardinan, 2004). Batas kelayakan penggunaan pestisida nabati sebagai ekstrak bahan tanaman dengan pelarut air yang efektif dan ekonomis adalah 50 g/l dengan intensitas serangan < 10 % (efektifitas penekanan serangan > 90 %) (Priyono, 1999).

Salah satu jenis tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pestisida adalah tumbuhan Nimba (*Azadirachta indica*) ditemukan di 78 negara dan telah dimanfaatkan di 9 negara. Bagian-bagian tanaman nimba mengandung tidak kurang dari 34 senyawa kimia, terutama dari kelompok *diterpena*, *titerpena* dan *flavonoid*. Tanaman nimba mengandung senyawa *nimbin*, *salamin*, *thionemon*, *azadirachtan* dan berbagai *flavonoid*. Senyawa-senyawa tersebut banyak terdapat di dalam biji dan daun tanaman (Rukmana dan Oesman, 2002).

Menurut Rukmana dan Oesman (2002) pemberian ekstrak tanaman nimba (*Azadirachta indica*) dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan jamur patogen seperti : *Rhizoctonia solani* penyebab penyakit rebah kecambah pada berbagai tanaman, *Fusarium sp* penyebab penyakit layu, *Colletotrichum sp* penyebab antraknosa, *Pythium sp*, *Helminthosporium nodulosum*, *Alternaria tenuis* menyebabkan benih buncis cacat dan *Curvularia tuberculata*.

Hasil penapisan fitokimia menunjukkan biji mengandung steroid dan daun mengandung *flavonoid*, *saponin*, *tanin* dan *steroid*. Ekstraksi menggunakan pelarut dengan polaritas meningkat secara maserasi perkolasi menghasilkan ekstrak n-heksana, etilasetat dan metanol. Hasil uji aktivitas antijamur menunjukkan ekstrak n-heksana daun nimba aktif terhadap jamur *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit layu pada tomat (Rahwanudin, 2003). Begitu juga hasil pengkajian Soesanto dan Sudarmono (2003) bahwa pemberian ekstrak daun nimba pada konsentrasi 25 ml mampu menekan penyakit busuk rimpang jabe.

Hasil penelitian Dalmadiyo (2003), pengaruh serbuk biji nimba (*A. indica* A. Juss) terhadap pertumbuhan jamur *Pythium sp* penyebab penyakit mati semai pada pembibitan tembakau menyatakan bahwa serbuk biji nimba pada konsentrasi 8 g sudah memperlihatkan pengaruh yakni mampu menekan kematian bibit, menunda terjadinya penyakit atau masa inkubasi dan meningkatkan pertumbuhan bibit. Sejauh ini penggunaan uji konsentrasi air perasan daun nimba untuk mengandalkan jamur patogen tular benih buncis belum dilaporkan.

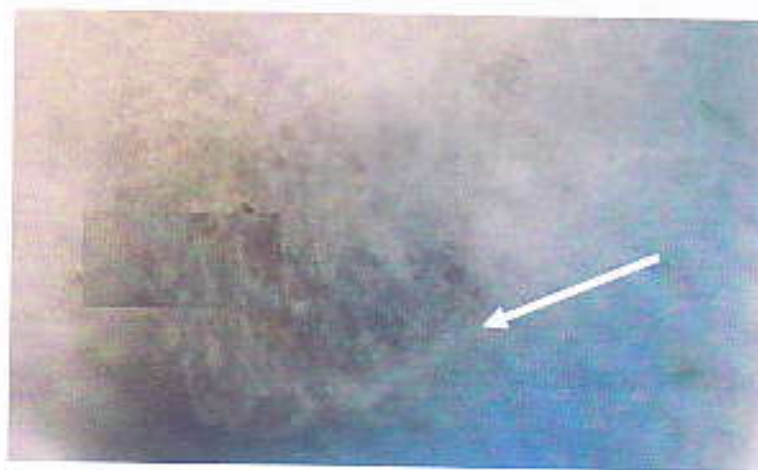
Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Uji Konsentrasi Air Perasan Daun Nimba (*Azadirachta indica* A. Juss) Untuk Mengendalikan Jamur Patogen Tular Benih Pada Buncis.** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi yang tepat air perasan daun nimba untuk menekan serangan jamur patogen tular benih pada buncis.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengamatan Laboratorium

4.1.1 Identifikasi jamur patogen tular benih buncis

Dari hasil pengamatan di laboratorium pada pengujian secara blotter terhadap patogen-patogen tular benih pada benih buncis ditemukan koloni campuran dari benih : *Sclerotium rolfsii*, *Fusarium sp* dan *Pythium sp*. Koloni campuran dipermukaan benih dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Kumpulan miselium jamur dipermukaan benih buncis (10x)

4.1.1.1 *Sclerotium rolfsii*

Hasil isolasi koloni campuran untuk mendapatkan biakan murni dan diperbanyak dalam medium PDA diperoleh koloni berwarna putih, struktur koloni lembut dengan kumpulan benang-benang miselia menyebar rata kesamping, pertumbuhan koloni cepat. Koloni jamur memenuhi cawan petri setelah inkubasi selama 7 hari. Sklerotia terbentuk pada umur biakan 14 hari dimana sklerotia dibentuk karena kandungan nutrisi dalam media biakan mulai berkurang sehingga sklerotia digunakan sebagai pertahanan diri jamur *S. rolfsii* dari kondisi yang tidak menguntungkan. Sklerotia berbentuk bulat dan agak datar pada bagian bawah, ukurannya kecil ± 1 mm, struktur sklerotia padat, berkulit tebal dan keras, sklerotia berwarna putih sewaktu muda dan jadi coklat gelap. Menurut Holliday (1980), koloni jamur *S. rolfsii* pada media PDA berwarna putih, hifa menyebar menuju tepi koloni, koloni jamur memenuhi cawan petri setelah inkubasi selama 7 hari pada suhu kamar dan sklerotia terbentuk pada umur biakan 14 hari. Sklerotia

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi konsentrasi air perasan daun nimba makin efektif untuk menekan serangan jamur patogen tular benih pada buncis. Konsentrasi 40g daun nimba/l merupakan konsentrasi yang tepat.

5.2 Saran

Disarankan agar pada penelitian selanjutnya menggunakan air perasan daun nimba dengan konsentrasi 40 g daun nimba/l untuk jamur *S. rolfii*, *Fusarium sp* dan *Pythium sp*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, V. K. and J. B. Sinclair. 1987. *Principle of Seed Pathology*. Vol 1. Boca Raton Florida . CRS Press Inc. 168 p.
- _____. 1997. *Plant Pathology*. Fourth Edition. New York. Academic Press. 606 p.
- Alexopoulos, J. C. and C. W. Mims. 1979. *Introductory Mycology*. John Wiley and Sons. New York. 632 p.
- Bakhtiar, A. 1985. Farmakognosi II. Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi Universitas Andalas. Padang. 98 hal.
- Barnett, H. L and B. B. Hunter. 1987. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. Fourt Edition. New York. Mac Millan Publishing Com. 218 p.
- Booth, C. 1971. *The Genus Fusarium Commonwealth Mycology*. John Willey and Sons. New York. 569 p.
- Dalmadiyo, G. 2003. Pengaruh Serbuk Biji Nimba Terhadap Penyakit Mati Semai (*Pythium sp*) Pada Pembibitan Tembakau. [Skripsi]. Bogor. Institut Pertanian Bogor. 61 hal.
- Deptan.2007. [Retriveathttp://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/2006/prod.bun/cis.htm](http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti/2006/prod.bun/cis.htm) [28 Januari 2008].
- Djafaruddin. 2000. *Dasar-Dasar Pengendalian Penyakit Tanaman*. Jakarta. Bumi Aksara. 281 hal.
- Domsch, K. H and W. Gams. 1980. *Compedium of Soil Fungi*. London. Academic Press.
- Hagerdon, D. J. 1986. *Bean diseases*. Departement of Plant Pathology College of Agricultural and Life University of Wisconsin Madison 24 p.
- Holliday, P. 1980. *Fungus Disease of Tropical Crops*. Melbourne. Sydney Cambridge University Press. 607 p.
- IptekNet. 2007. Tanaman Obat Indonesia. [http ://www. Iptek. Net. Id/ind/pd tan obat/view. Php? Id = 240](http://www.Iptek.Net.Id/ind/pd_tan_obat/view.Php?Id=240) [24 Januari 2008]
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih I*. Padang. Angkasa Raya. 227 hal.
- Kardinan, A. 2004 . *Pestisida Nabati dan Teknik Aplikasi*. Jakarta. Penebar Swadaya. 88 hal.
- Kardinan, A dan Ruhnyat, A. 2003. *Nimba Budidaya dan Pemanfaatan*. Jakarta Penebar Swadaya. 48 hal.