

**PEMBERIAN BEBERAPA KONSENTRASI EKSTRAK KULIT JENGKOL
(*Pithecelobium jiringa* (Jack) Prain ex King.) TERHADAP VIABILITAS DAN
VIGOR GULMA (*Echinochloa crus-galli* Beauv.)
SERTA TANAMAN PADI (*Oryza sativa* L.)**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH:

YULIA DELSI

B.P 06 933 011



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010**

ABSTRAK

Penelitian tentang Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecelobium jiringa* (Jack) Prain ex King.) Terhadap Viabilitas dan Vigor Gulma (*Echinochloa crus-galli* Beauv.) serta Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) telah dilakukan di Laboratorium Ekologi Terrestrial Universitas Andalas Padang, pada bulan November 2009 sampai Januari 2010. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit jengkol yang dapat menekan viabilitas dan vigor gulma *Echinochloa crus-galli* dan pengaruhnya terhadap padi (*Oryza sativa*). Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan yaitu tanpa pemberian ekstrak kulit jengkol (kontrol), konsentrasi ekstrak 10%, 20%, 30% dan 40% dengan 5 ulangan. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak 10% telah berpengaruh nyata terhadap viabilitas gulma (*Echinochloa crus-galli* Beauv) dan Padi (*Oryza sativa*). Sedangkan pada vigor pemberian ekstrak kulit jengkol dengan konsentrasi 10% telah menekan vigor gulma *Echinochloa crus-galli* namun tidak berpengaruh kepada padi (*Oryza sativa*).

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Masalah

Gulma merupakan bagian dari kehidupan pertanian sehari-hari. Dengan adanya gulma ini, petani jadi menyisihkan sebagian dana dan tenaga untuk menyingkirkannya. Memang gulma merupakan tanaman yang kontroversial, meskipun harus tergantung dari segi mana meninjaunya. Petani dalam suatu sistem pertanian ingin mencapai hasil yang menguntungkan dan maksimal. Sehingga pada anggapannya untuk mencapai tujuan itu lahan harus selalu bersih dan bebas dari gulma. Penurunan hasil dari gulma dapat mencapai 20 – 80% bila gulma tidak disiangi (Moenandir, 1993).

Moenandir, (1993) menyatakan bahwa padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditi tanaman utama di Indonesia, karena sebagian besar penduduk Indonesia makanan pokoknya adalah beras. Seiring dengan bertambahnya penduduk permintaan akan beras terus meningkat dari waktu ke waktu. Namun usaha untuk meningkatkan produksi tanaman padi sering kali mengalami kendala baik yang bersifat abiotik ataupun biotik, seperti halnya keberadaan gulma. *Echinochloa crus-galli* adalah salah satu gulma sawah yang memiliki perkembangan biji yang baik dan sifat mirip tanaman padi. Sehingga apabila bercampur dengan padi dapat merugikan petani. Menurut Syam'un (1994) salah satu dampak yang ditimbulkan gulma adalah dapat menurunkan hasil pertanian dalam hal penurunan kualitas dan kuantitas pertanian.

Perkembangan pertanian dewasa ini menunjukkan kemajuan yang semakin pesat. Namun bersamaan dengan itu banyak segi yang secara langsung ataupun tak langsung dapat memacu pertumbuhan gulma, seperti penanaman dalam baris, jarak

tanam yang lebar, mekanisasi, pengairan, penggunaan bahan kimia berupa pupuk dan pestisida. Berarti dengan meningkatkan intensifikasi pertanian maka masalah gulma tidak semakin ringan tapi justru semakin berat. Keadaan suhu yang relatif tinggi, cahaya matahari melimpah, dan curah hujan yang cukup di daerah tropik, juga mendorong gulma untuk tumbuh subur. Akibatnya gulma menjadi masalah dalam budidaya pertanian baik untuk tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, pertanian dan lahan non pertanian yang lainnya (Sukman, 1995).

Salah satu tahap pengendalian gulma adalah pengendalian pada masa perkecambahan. Hal ini dikarenakan perkecambahan merupakan salah satu periode yang menentukan kelangsungan hidup gulma. Mengingat gulma sangat merugikan bagi pertanian, untuk itu perlu dilakukan pengendalian ataupun pemberantasan gulma secara tepat. Proses perkecambahan merupakan suatu fase yang sangat menentukan dalam perkembangan tumbuhan. Untuk itu pengendalian gulma dengan mempengaruhi perkecambahan diharapkan dapat menekan populasi gulma pada suatu lahan pertanian (Moenandir, 1993).

Ada beberapa cara pengendalian gulma diantaranya pengendalian secara kimia yang dapat dilakukan dengan menggunakan herbisida. Herbisida berarti suatu senyawa kimia yang digunakan sebagai pengendali gulma tanpa mengganggu tanaman pokok. Dengan semakin pesatnya penggunaan herbisida kimia lama kelamaan menimbulkan efek negatif bagi tumbuhan, maka petani berusaha untuk mendapatkan senyawa-senyawa yang baru yang berpotensi untuk menjadi salah satu herbisida yang dapat dikomersialkan. Dalam pembuatan herbisida ini yang menjadi masalah adalah mahalnya biaya pembuatan dan registrasi herbisida serta terbatasnya sumber-sumber bahan baku yang tersedia. Selain itu penggunaan herbisida kimia secara terus menerus akan mengakibatkan resistennya suatu gulma tertentu. Untuk

itu perlu dicari alternatif lain seperti halnya dengan penggunaan senyawa alelopati sebagai bioherbisida (Sukman, 1995).

Menurut (Enni dan Kripinus, 1998) Alelopati merupakan hasil samping dari proses metabolisme dasar tumbuhan. Beberapa senyawa alelopati yang telah diketahui antara lain fenolik, terpen, nitrit, dan glukosa. Zat alelopati lain dapat berupa senyawa asam absisat (ABA), asam sinamat, kumarin, dan flavinium. Pemanfaatan alelopati dalam pertanian dapat digunakan untuk mengendalikan gulma dan penyakit dengan menggunakan bahan yang berasal dari tumbuhan. Hal ini sangat sesuai dengan prinsip LEISA (*Low External Input and Sustainable Agriculture*) yaitu meminimalkan serangan hama (termasuk gulma) dan penyakit pada tanaman melalui pencegahan dan perlakuan yang aman. Untuk itu dibutuhkan sejumlah penelitian yang relevan seperti hal pemberian ekstrak kulit jengkol (*Pithecelobium jiringa* (Jack) Prain ex King) sebagai bioherbisida (Enni, 2003).

Jengkol (*Pithecelobium jiringa*) merupakan salah satu lalapan yang sangat digemari orang. Selama ini kita mengkonsumsi jengkol dalam bentuk biji setelah dipisahkan dengan kulitnya sedangkan kulit jengkol merupakan limbah yang tidak mempunyai nilai ekonomi dan dibuang begitu saja. Oleh sebab itu upaya pemanfaatan kulit buah jengkol untuk mengendalikan gulma tidak saja menekan biaya pengeluaran dalam usaha pertanian, tetapi juga merupakan salah satu upaya memanfaatkan limbah organik. Berdasarkan uji senyawa kimia, ternyata kulit jengkol yang didekomposisi selama lima hari banyak mengandung senyawa penghambat, yaitu berbagai macam asam lemak rantai panjang dan fenolat (Enni dan Kripinus, 1998). Dua golongan senyawa ini termasuk kedalam senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan tumbuhan lain (Enni, 1998 *cit* Einhellig, 1995).

Penelitian mengenai potensi kulit buah jengkol sebagai herbisida alami pada penanaman padi sawah telah dilakukan pada lahan pertanian di Semarang. Dalam

penelitian tersebut sawah yang tergenang air setinggi 5 cm dibeberangi dengan kulit jengkol yang telah diiris melintang setebal 1 cm sebanyak 1 kg per meter persegi. Dari penelitian ini terbukti kulit jengkol dapat menekan pertumbuhan gulma. Namun informasi mengenai pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jengkol (*Pithecelobium jiringa* (jack) Prain ex King) terhadap perkecambahannya gulma *Echinochloa crus-galli* dan bagaimana pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa*) belum pernah dilaporkan. Maka untuk melengkapi informasi tersebut dilakukan penelitian yang berjudul Pemberian Beberapa Konsentrasi Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecelobium jiringa* (jack) Prain ex King) Terhadap Viabilitas dan Vigor Gulma (*Echinochloa crus-galli* Beauv) Serta Tanaman Padi (*Oryza sativa*). Hal ini dikarenakan *Echinochloa crus-galli* sebagai salah satu gulma yang memiliki perkembangan biji yang baik dan bersifat mirip dengan tanaman padi. Sehingga apabila bercampur dengan padi dapat merugikan petani dengan menurunkan hasil pertanian.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dibuat perumusan masalah yaitu :

Pada konsentrasi berapa ekstrak kulit jengkol dapat menekan viabilitas dan vigor gulma *Echinochloa crus-galli*, dan bagaimanakah pengaruhnya terhadap tanaman padi (*Oryza sativa*) ?

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data yang didapatkan ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemberian ekstrak kulit jengkol dengan konsentrasi 10% telah menekan viabilitas gulma *Echinochloa crus-galli* dan berpengaruh terhadap padi (*Oryza sativa*).
2. Pemberian ekstrak kulit jengkol dengan konsentrasi 10% telah menekan vigor gulma *Echinochloa crus-galli* namun tidak berpengaruh kepada padi (*Oryza sativa*).
3. Viabilitas dan vigor gulma terendah terlihat pada pemberian ekstrak kulit jengkol dengan konsentrasi 40% pada hari ke 7.

5.2 Saran

1. Ekstrak kulit jengkol pada konsentrasi 10% baik digunakan sebagai bioherbisida yang dapat menekan pertumbuhan gulma (*Echinochloa crus-galli*) dan meningkatkan pertumbuhan padi (*Oryza sativa*).
2. Kemungkinan pemanfaatan kulit buah jengkol pada lahan pertanian lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

- Basu, R. N. and A.B. Rudrapal. 1982. *Post Harvest Seed Physiology and Seed Invigoration Treatmen*. Dalam Fisiologi Produksi Benih (Buku I) Fisiologi Mutu Benih. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Burkilih, 1935. *Adictionary of The Economic Products of The Malay Peninsula Vol I*. 4 Millbank, London, S. W. I.
- Byrd, H. W. 1983. *Pedoman Teknologi Benih*. Pembimbing Massa. Jakarta.
- Einhllig, F.A. 1995a " Allelopathy: Current Status and Future Goals" dalam Indrejid, K.M.M Dakshini dan F.A Einbeligh (Eds.). *Allelopaty : Organisme Processes and Application*. Washington D.C American Chemical Society.
- Enni S.R. dan Krispinus K.P. 1998. *Kandungan senyawa kimia kulit buah jengkol (Pithecellobium lobatum Benth) dan pengaruh terhadap pertumbuhan beberapa gulma padi*. Laporan Penelitian, Lembaga Penelitian IKW Semarang.
- Enni S.R. 2003. *Peranan Penelitian Alelopati Dalam Pelaksanaan Low external Input and Sustainable Agriculture (LEISA)*. Pengantar Falsafah Sains (PPS702) Program Pascasarjana/S3 Institut Pertanian Bogor.
- Hendarto, K. 1996. *Dasar-Dasar Teknologi Produksi, Sertifikasi Benih*. AN, Yogyakarta.
- Holm. L.g , Donald L. Plucknett, Juan V. Pancho, James P. Herberger, 1977. *The World's Worst Weeds Distribution and Biologi*, University Press of Hawaii.
- Justice, Oren. L. 2002. *Prinsip dan Praktek Penyimpanan Benih*, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih Jilid I*. Angkasa. Bandung.
- Kartasapoetra, A.G.1996. *teknologi Benih*. Bina Aksara. Jakarta.
- Mamurung, S.O. dan Ismunadji. 1988. *Morfologi dan Fisiologi padi*. Dalam padi Buku I. Badan Penelitian Pengembangan Tanaman Pangan.
- Moenandir, J. 1990. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Press. Jakarta.
- Moenandir, J. 1993. *Ilmu Gulma Dalam Sistem Pertanian*. Pt Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Pitojo, S. 1995. *Jengkol Budidaya dan Pemanfaatannya*. Yogyakarta ; Kanisius.