

FUNDAMENTAL

Kontribusi Pajak Daerah Dan Retribusi Daerah Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah Dalam Rangka Pelaksanaan Otonomi Daerah (Studi di Tiga Daerah Di Propinsi Sumatera Barat)

Frenadin Adegustara, Syofiarti, Titin Fatimah

Abstract

Local autonomy is the important moment for the local area to holds their own government. The local area is given the trust to regulate their own household. To realize the local government, off course the local government must supported by financial sources. Local area must find the financial sources, ones of them is Pure Local Income. Each outonomic area try to success their own government with increase their Pure Local Income that's comes from local tax and retribution.

PENGATURAN TANGGUNG JAWAB SOSIAL PERUSAHAAN

(Corporate Social Responsibility)

DI BIDANG PERTAMBANGAN DALAM KONTEKS

HUKUM PERUSAHAAN DI INDONESIA

Busyra Azheri

Abstract

Rule of article 74 UUPT have regulation of CSR of Voluntary become mandatory. Philosophically that arrangement is based of article 33 paragraph (3) and (4) UUD 1945, while from its empirical fact is not quit of environmental impact and damage which generated by activity mining of it self. From result of research also showing that rule of regulation related to mining area it self have contained principle of CSR.

Key word : corporate social responsibility

DIPA

**EFEKTIFITAS MEDIASI SEBAGAI UPAYA PERDAMAIAN DALAM
MENYELESAIKAN PERKARA PERDATA DI PENGADILAN NEGERI
KELAS 1A PADANG**

Oleh

(Devianty Fitri SH.MH, Misnar Syam, SH.MH, Vuji Sukra)

I. ABSTRAK

Mediasi is the way of the solving of dispute through consultation process to obtain;get agreement of the parties constructively mediator. This Mediasi not yet effective to finish civil dispute with peace, but there [is] a few/little progress where process of mediasi have succeeded to finish some civil dispute with peace. Effort conducted by justice to be optimal to provide special room of mediasi, providing judge register of mediator and is optimal of process of mediasi. Constraint faced by is judge of mediator not yet as mediator.

**KAJIAN YURIDIS TERHADAP KASUS PENGHILANGAN PAKSA
AKTIVIS TAHUN 1998 DARI PERSPEKTIF HUKUM PIDANA
INTERNASIONAL**

OLEH:

**IWAN KURNIAWAN, SH (KETUA)
SISKA ELVANDARI,SH, MH (ANGGOTA)
FATAR EFENDI (ANGGOTA)**

Nomor. 088/H.16/PL/DIPA/I/2009 tanggal 2 April 2009

ABSTRAK : *Promosi dan perlindungan HAM yang lebih baik merupakan salah satu primary trigger factor dari gerakan reformasi yang bergulir tahun 1998. Ironisnya gerakan itu sendiri terjadi diiringi dengan berbagai pelanggaran serius terhadap HAM. Salah satunya adalah kasus penghilangan paksa aktivis sejumlah 24 orang, yang hingga kini belum selesai proses hukumnya. DPR telah menindaklanjuti rekomendasi Pansus terhadap hasil penyelidikan Komnas HAM atas kasus tersebut, dengan merekomendasikan kepada pemerintah agar membentuk Pengadilan HAM adhoc atas kasus tersebut. Namun hingga kini masih belum jelas kapan*

pengadilan tersebut akan dibentuk dan proses hukum akan berjalan sesuai aturan dalam UU Pengadilan HAM. Proses hukum yang berlarut-larut terhadap kasus ini, yang juga merupakan kejahatan terhadap kemanusiaan menurut Statuta Roma, dapat memberikan alasan bagi dibawanya kasus tersebut ke Pengadilan Pidana Internasional.

PENGATURAN PERJANJIAN KERJA WAKTU TERTENTU DARI PERSPEKTIF KEPASTIAN HUKUM DAN PROSPEKNYA KE DEPAN

**Romi, S.H.
Azmi Fendri, S.H., M.Kn.**

ABSTRACT

The regulation of *employment system*-certain term contract has produced some polemic both in the sector of labor and entrepreneur. It was evaluated as the implementation of flexibility of laborship was evaluated disagree with our constitutional law. In the other side, it also has high potency to reduce the implementation of other related regulation in the field of Social Guarantee of Employee and Labor Association who has inconsistency with the regulation industrial relation and labor Act. The problem is what the Regulation of *employment system*-certain term contract has obtained the strongly legal certainty and then how should to apply it for the future.

This assessment was performed by judicial-normative approach through library research. The data that has been obtained to be analyzed in the form judicial-qualitative method and for the next it is ready to be revealed judicial descriptively.

The result of this research showed that the regulation of *employment system*-certain term contract in Indonesia has not obtained the legal certainty yet. Vertically, the regulation of it opposed with Pancasila and UUD 1945 (Constitutional Law). Horizontally, the regulation of it has been reduced the implementation of other regulations linked with social guarantee for employment and its association. In the end, the regulation of it is not in harmony with the concept of industrial relation concept of Pancasila that has been established on employment act itself. The regulation of it for the future should be abolished from employment of national regulation. Besides it becomes *judicial formality weakness*, it also has unstable potency economically and politically, obstructs the achievement of welfare nationally as well as represents the main option in improving the climate of national investment.

Keyword: contract of employment system, legal certainty and judicial formality weakness

**EFEKTIFITAS PELAKSANAAN UPAYA PAKSA PUTUSAN
PENGADILAN TATA USAHA NEGARA YANG TELAH
BERKEKUATAN HUKUM TETAP**

By :

**Delfina Gusman, SH. MH
Romi, S.H.**

ABSTRACT

The existence of Administration Justice (PTUN) can guarantee the assurance of law was produced by illegal conduct under government, in fact, it is still far from the society's expectation away. It was caused by running it is ineffective especially the implementation of force effort the justice verdict over the Administration Law that has been established permanently. This inefficiency was caused by some reasoning both judicial reason and non judicial reason.

This research was performed by using judicial-sociological approach through interviewing and researching relevant literature. The data that has been collected and then to be analyzed judicial-qualitative away in order to make it come true for supporting the justification them judicial-descriptively

The result of this research showed that the force effort to the verdict of justice over the Administration Law that has permanently been established is impossible to be performed effectively considering the regulation of technical guide which regulated the concern. however, in fact the effort force is possible to do effectively if the justice want to refer it to Jurisprudence and Term of Reference stated on Book II and Justice Administration. In other side, in facing the void the regulation of implementation the effort force to the verdict of Administration Law that has permanently established in administration justice Padang has been conducted to be ineffective the regulation of effort force as stated on Article 116 statement (4) and (5)

Keyword: effort force, affectivity and initiative

**PELAKSANAAN TANGGUNG JAWAB PERUSAHAAN
(CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY) OLEH
PERUSAHAAN PENANAMAN MODAL DI SUMATERA
BARAT**

Oleh :

1. Andalusia, SH, MH
2. Linda Elmis, SH, MH
3. Putri Raebenery

Nomor : 088/H.16/PL/DIPA/I/2009

ABSTRAC

**THE CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) EXECUTION OF
COMPANY BY FINANCIAL INVESTMENT COMPANY IN
WEST SUMATRA**

Background of this research is because the duty of the company to implemented the corporate social responsibility (CSR). It has arranged in regulation, which is in regulation No. 25 in 2007 about financial investment (UUPM) and regulation No. 40 in 2007 about incorporated company (UUPT) as a follow up from concern 33 UUD 1945. Therefore, CSR is not the responsibility of morality but it is responsibility of law.

The difference of formulation and CSR meaningfully in UUPT and UUPM will surface the law conflict. This conflict has an impact to consequences as a shape of CSR implementation. With the result, the implementation is depend on the commitment, perception, perspective, and necessity of the company it self.

Based on this background, writer fined some problems. They are: how to CSR execution financial investment company in West Sumatra, how to apply the sanctions, and obstruction in CSR execution.

The research method that use is Juridical Sociology. This research approach stressing in maintenance practice and law applies in CSR execution by the company.

After the writer was doing this research and discussing, therefore, the writer have some conclusion, they are : BUMN company executed the CSR based on the certainty of BUMN ministerial regulation, No. Per-05/MBU/2007, it isn't based on the certainty concern 74 UUPDT. The company that it is not include in BUMN, there are some regulation yet. The orientation of CSR execution just the philanthropy (filantropis). Commitment, big and small a company and established is very influenced the CSR execution. There is no company that gets sanction yet in CSR execution. Obstruction in CSR execution is no regulation yet from government that arranges the Corporate Social Responsibility (CSR).

**PERANAN BADAN PENYELESAIAN SENGKETA KONSUMEN (BPSK)
DALAM MEMBERIKAN PERLINDUNGAN BAGI KONSUMEN DI
KOTA PADANG**

Oleh:

- 1. Wetria fauzi, S.H, M.H**
- 2. Andalusia, S.H, M.H**
- 3. Deri supardi**

Nomor : 088/H.16/PL/DIPA/I/2009, Tanggal 2 April 2009

ABSTRAK

Dewasa ini banyak bermunculan masalah konsumen yang dirugikan. Pada umumnya konsumen tidak dapat berbuat apapun, mereka harus menerima perjanjian baku. Posisi konsumen yang selalu inferior dan lemah ini disejajarkan dengan pelaku usaha dengan keluarnya Undang-Undang Nomor 8 Tahun 1999 Tentang Perlindungan Konsumen. Ini ditandai dengan dibentuknya Badan Penyelesaian Sengketa Konsumen yang diamanatkan Pasal 49 ayat 1 dari undang-undang tersebut. Karena itu Penulis tertarik melakukan penelitian lebih lanjut mengenai peranan Badan Penyelesaian Sengketa Konsumen (BPSK) di Kota Padang. Permasalahan dalam penelitian ini antara lain, Bagaimana peranan BPSK dalam memberikan perlindungan hukum bagi konsumen di kota Padang, Faktor –faktor apa saja yang menghambat BPSK dalam melakukan mewujudkan kepastian hukum, apa saja bentuk pengaduan yang diterima BPSK dan bagaimana sifat dari putusan BPSK tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan yuridis sosiologis yaitu memperhatikan norma hukum yang ada dan melihat bagaimana penerapannya di lapangan. Data primer diambil dengan wawancara. Wawancara dilakukan dengan kepala sekretariat BPSK di Padang. Dari penelitian itu didapat kesimpulan bahwa peranan BPSK dilihat dalam melayani konsumen yang mengajukan perkaranya, serta BPSK selalu mengupayakan perdamaian, seandainya perdamaian tak terwujud maka BPSK menyelesaikan sengketa dengan alternatif yaitu mediasi, arbitrase dan konsoliasi. Faktor penghambat yang paling utama ialah banyaknya pelaku usaha, konsumen, dan penegak hukum yang belum memahami undang-undang perlindungan konsumen.

**HARMONISASI HUKUM PENGATURAN CYBER CRIME
DALAM UNDANG-UNDANG NOMOR 11 TAHUN 2008
TENTANG INFORMASI DAN TRANSAKSI ELEKTRONIK**

OLEH:

**NANI MULYATI, SH, LLM (KETUA)
LUCKY RASPATI, SH, MH (ANGGOTA)
FEBRI OKNALI (ANGGOTA)**

088/H.16/PL/DIPA/I/2009 tanggal 2 April 2009

Abstrak :

Perkembangan teknologi informasi menimbulkan dampak positif dan negatif dalam kehidupan masyarakat. Salah satu dampak negatifnya adalah timbulnya kejahatan baru yang menggunakan komputer dan jaringannya, baik sebagai target kejahatan maupun sebagai alat atau sarana kejahatan (cyber crime). Pemerintah telah mengundang UU ITE sebagai upaya untuk menanggulangi kejahatan tersebut, dan mulai berlaku tahun 2008. Agar UU tersebut dapat efektif mencapai tujuan diberlakukannya, maka perlu dilakukan kajian sejauhmana penyusunan UU tersebut telah mengakomodir bentuk-bentuk cyber crime yang dikenal selama ini, baik dalam instrumen hukum internasional maupun yang terjadi dalam praktik kehidupan sehari-hari. Dari hasil kajian terlihat bahwa masih ada bentuk cyber crime yang belum diatur dalam UU ITE, di antaranya adalah spamming, yang tidak menimbulkan kerugian secara ekonomis namun menimbulkan gangguan dan perasaan tidak menyenangkan pada pihak korban. Di sisi lain pengaturan kerjasama antar penegak hukum maupun kerjasama internasional dalam UU masih membutuhkan pengaturan lebih lanjut, agar penerapan UU ini dapat efektif menanggulangi cyber crime yang seringkali bersifat lintas batas teritorial.

**TINJAUAN TENTANG FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP RENDAHNYA JUMLAH PERATURAN NAGARI (PERDA)
DI NAGARI-NAGARI DALAM LINGKUNGAN KECAMATAN IV
ANGKAT KABUPATEN AGAM**

Dian Bakti Setiawan

Andi Nova

Abstrak

Semangat otonomi daerah yang di bawa oleh UU No. 22 Tahun 1999 yang kemudiann diganti dengan UU No. 32 Tahun 24 Tentang Pembentukan Daerah telah menempatkan desa atau nama lainnya sebagai suatu pemerintahan terendah yang bersifat otonom. Pemerintahan terendah yang memiliki otonomi itu di Sumatera Barat diberi nama Nagari. Untuk itu, pemerintah propinsi Sumatera Barat terakhir melahirkan Perda No. 2 Tahun 2007 yang mengatur Pemerintahan Nagari.

Dengan Perda tersebut Nagari sebagai Pemerintahan Daerah Otonom terdiri dari Pemerintah Nagari dan Badan Permusyawaratan (Bamus) nagari. Di Kabupaten Agam pengaturan ini dirinci lebih lanjut dengan Perda Kab. Agam No. 12 Tahun 2008 Tentang Pemerintahan Nagari.

Permasalahan yang muncul sebagai daerah otonom adalah masih rendahnya jumlah Peraturan Nagari (Perna) di nagari-nagari di Kabupaten Agam, terutama yang berada dalam lingkungan Kecamatan IV Angkat. Untuk itu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor penyebab rendahnya jumlah Perna tersebut dan tentang upaya-upaya yang telah dilaksanakan pemerintah untuk meningkatkannya. Jumlah Perna ini dianggap penting karena keberadaan Perna merupakan keharusan untuk adanya otonomi daerah.

Hasil penelitian yang dilakukan menyimpulkan bahwa rendahnya jumlah Perna disebabkan oleh beberapa faktor : 1). Tiada atau terlalu sedikitnya sumber daya manusia dikedagarian yang menguasai penyusunan perna baik secara teknis maupun secara akademik, 2).Terjadinya penggantian antar waktu anggota-anggota bamus sehingga mengurangi intensitas kontinuitas penyusunan perna itu, 3)Tidak dibentuk/diaktifkan unsur sekretariat pada bamus nagari, sehingga upaya pelatihan tidak dapat diintensifkan dan unsur pendukung bagi kinerja bamus juga tidak ada, 4) Anggaran bamus nagari yang juga tidak memadai bagi kerja penyusunan suatu perna yang bermutu.

Untuk itu dikemukakan saran sebagai berikut : 1). Agar pelatihan penyusunan perna ditingkatkan frekuensinya, 2). Agar dibentuk dan diaktifkan sekretariat bamus nagari, 3) Agar dialokasikan dana yang memadai untuk pembentukan sekretariat dan untuk proses penyusunan Perna, 4).Agar dalam perda kabupaten yang mengatur berbagai persoalan dicantumkan secara eksplisit hal-hal yang merupakan urusan rumah tangga nagari yang dapat diatur dengan Perna. Ini untuk menghilangkan keraguan dan perangkat nagari dalam mengatur suatu bidang persoalan.

**IMPLEMENTASI PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP
PEREMPUAN DAN ANAK TERKAIT PERKAWINAN
CAMPURAN DENGAN WARGA NEGARA ASING (WNA)**

Oleh : Sri Asih Roza Nova *

ABSTRACT

From various cases, problem of Woman and Child frequently get discrimination especially related to law case. At the time, Indonesian woman have married with citizen of foreign country hence at the (time) of that arise big problem concerning with status of their married and child was born from marriage. Many cases was arise when the child have to apart with the mother because the child was overstay in Indonesia. The children must deportation from Indonesia. This matter is caused, the old Code No. 62, 1958 concerning Civic say that the children born from mixed marriage which his father was citizen of foreign country, the children must follow citizen of father. So, they status of assumed as foreigner. Therefore, the publishing of new Code No. 12, 2006 concerning Indonesian Citizen have break through where the child and woman status protected judicially. Especially the child still able to remain in Indonesia until age of 18 and afterwards the child can choose citizen. For a while, they are bipatriide. Nevertheless they can Indonesian Citizen fully.

Keyword : Analysis of Juridical, Woman and Child, Civic

**PENANGANAN PERKARA POLITIK UANG (*MONEY POLITIK*)
PADA PEMILIHAN KEPALA DAERAH SECARA LANGSUNG**

ABSTRACT

DELFINA GUSMAN, SH. MH and SUHARIZAL, SH. MH
Lecturer of Law Faculty at Andalas University

The Act 32/2004 as law device which regulate the concern of local election should be expected can create the delicate regulation of bribery and tend it provide the opportunity for people to involved in the practice of bribery both in

* Staf Pengajar Bagian Hukum Internasional Fak. Hukum Univ. Andalas.

the political party level and each stage of election due. The handling mechanism of bribery case in the criminal court system stayed refer to criminal law regulation (KUHAP) and utilized the law sanction stated on Act UU 32/2004 as guide of criminal punishment will be verdict to defendant. Three ways is compatible to be performed in order to prevent the bribery practice, through mechanism of report and audit of campaign fund of election directly, through supremacy of law, and organizing voters by voter its self.

**PENGATURAN PEMANFAATAN SUMBER DAYA AIR
BERBASIS NAGARI**

Oleh:

Hengki Andora, SH, LL.M

Abstract

Recreating the Nagari Governmental system in West Sumatera caused the authority of regulating the resources of nagari (ulayat nagari) changed from the Kerapatan Adat Nagari (KAN) to the Government of Nagari. By the law, KAN does not have authorities on regulating the use of ulayat nagari. This research focuses on the implementation of nagari government's authority on regulating the use of water resource. The location of this research is at Nagari Sungai Kamuyang, the District of Limapuluh Kota West Sumatera. The authority of regulate of the Nagari Sungai Kamuyang government are implemented by giving chances the youth jorong organization to manage the Batang Tabit swimming pool and regulating the use of the source of Batang Tabit's water for the Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Payakumbuh city. The Government of Nagari Sungai Kamuyang has no obstacle on regulating the use of Batang Tabit resource. The relationship between The Government of Nagari Sungai Kamuyang with The KAN is not harmonizes. The KAN assumes that the use of Batang Tabit resource is their right.

Keywords: *ulayat nagari*, Sumber daya air

**“PERLINDUNGAN HUKUM TERHADAP KONSUMEN ATAS
KASUS GANTI RUGI BARANG JAMINAN
PADA PERUM PEGADAIAN”**

Henny Andriani

ABSTRACT

Article 1 Paragraph (1) Act No.8 in 1999 about consumer protection affirmed that “all effort to guarantee in order to be the supremacy of law that provide the protection to the consumer’s right”. The defense of law to the Pawnship’s consumer in obtaining the compensation of product guarantee is still unfair so far. In addition, there is no reference to prevailing law stated in the fortification Law of consumer. For the shake of the supremacy of law in obtaining the defense of law for consumer linked to the case of compensation over the product’s guarantee, therefore in the clauses of agreements should be refereed to all related parties in order to manifest the justice.

**PENEGAKAN HUKUM TERHADAP PELAKU INTELEKTUAL
(INTELEKTUAL DADER) KERUSUHAN PILKADA DI INDONESIA**

OLEH:

**NILMA SURYANI, SH, MH (KETUA)
HENNY ANDRIANI, SH, MH (ANGGOTA)
ERICK SEMBIRING (ANGGOTA)
YOSERWAN, SH, MH, LLM
Nomor:088/H.16/PL/DIPA/I/2009**

ABSTRAK

Pemilihan kepala daerah dan wakil kepala daerah (Pilkada), baik untuk gubernur dan wakil gubernur, bupati dan wakil bupati atau walikota dan wakil walikota secara langsung sekarang ini mulai dilaksanakan di berbagai daerah di Indonesia. Sebanyak 226 daerah akan melaksanakan Pilkada secara langsung pada tahun 2005 ini, yaitu 135 kabupaten, 80 kota dan 11 propinsi. Pemilihan Kepala daera secara langsung mempunyai manfaat dimana rakyat memilih sendiri yang mereka inginkan tapi juga punya kelemahan karena Para Pemilih melalui juru kampanye melakukan money politic apakah itu dengan memberikan sejumlah uang kepada pemilih agar memilih mereka atau melakukan kerusuhan atau mendemo Panitia Pemilihan Pilkada kalau seandainya Pendukung mereka tidak menang. Seperti di Maluku pendukung Abdul Gafur melakukan kerusuhan merusak fasilitas umum, menimbulkan ketidaknyaman bagi masyarakat, sekolah tutup, perekonomian juga mati . Begitu juga di Bau-bau, Di Depok dan masih banyak lagi yang lain . Di Painan Sumatera Barat juga mengalami kerusuhan pada saat Pelantikan Bupati dan Wakil Bupati terpilih 17 September 2005 masyarakat berdemo dan memblokir jalan di Tarusan sehingga rombongan Gubernur tidak bisa melewati jalan darat akhirnya melalui jalur laut untuk sampai kelokasi Pelantikan. Masyarakat berdemo karena ada yang menyuruh (ada Otak

Pelaku/Intelektual dader/Pelaku Intelektual) dibalik kerusuhan tersebut. Untuk menanggulangi kerusuhan yang merupakan perbuatan pidana dan semakin banyaknya terjadi kerusuhan akibat proses demokrasi maka perlu penegakan hukum terhadap Pelaku Intelektual tersebut. Karena itu dilakukan penelitian dengan metode yuridis sosiologis didapatkan hasil bahwa Kerusuhan Pilkada di Painan Polres Painan telah menangkap dan mengusut kasus dan Pelaku intelektual tersebut dengan membuat BAP dan melimpahkannya ke Kejaksaan Negeri Padang. Jaksa menuntut para terdakwa yang berjumlah 3 orang dengan Pasal 160 jo 192 KUHP tentang menghasut orang lain, merusak fasilitas umum dan menghalangi aparat melakukan tindakan hukumbahkan menyandera aparat. Tapi dipersidangan para terdakwa bebas karena masyarakat yang diminta menjadi saksi tidak mau memberikan kesaksian atau mencabut kesaksian karena para terdakwa tokoh masyarakat sehingga takut terjadi masalah dalam kehidupan mereka. Sehingga hakim membebaskan terdakwa dari tuntutan Jaksa Penuntut Umum. Seharusnya Jaksa juga mendakwa dengan Pasal 55 KUHP yaitu tentang *deelneming* sebagai orang yang menyuruh melakukan (Intelektual dader/Pelaku Intelektual) yang hukuman lebih berat dari orang yang melakukan kerusuhan yang orang yang disuruh melakukan kerusuhan karena ia juga dianggap sebagai otak pelaku yang sebenarnya tapi saying jaksa hanya mendakwa dengan Pasal 160 jo 192 KUHP.

PELAKSANAAN PERJANJIAN PEMBORONGAN BANGUNAN DI SUMATERA BARAT

Oleh:

Daswirman N, Dian Amelia, Endryl

Nomor : 088/H.16/PL/DIPA/1/2009, Tanggal 2 April 2009

ABSTRAK

Dalam rangka pemerataan pembangunan pembangunan di seluruh tanah air diselenggarakan segala macam pembangunan proyek-proyek saran dan prasarana yang berjudul pembangunan dan rehabilitasi jalan-jalan, jembatan, gedung-gedung dan kantor-kantor pemerintah. Semuanya itu diusahakan oleh pemerintah untuk menunjang tercapainya kesejahteraan rakyat. Hal ini merupakan efisiensi bagi perusahaan jasa konstruksi dalam negeri yang melibatkan SDM yang banyak tapi juga kesulitan pengawasan baik dalam teknis maupun yuridis. Bertitik tolak dari hal tersebut peneliti ingin mengkaji dan menyingkapi perjanjian pemborongan yang dananya berasal dari APBN/APBD terhadap perjanjian yang bermasalah di Sumatera Barat. Pendekatan masalah dilakukan secara yuridis

sosiologis, dengan pengambilan sample dilakuakn secara purposive sampling, dan analisis kualitatif. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan permasalahan yang ditimbulkan dalam pelaksanaan perjanjian perjanjian pemborongan ini disebabkan karena situasi dan kondisi dari pihak pemberi verja yang kurang matang perencanaannya serta factor masyarakat yang bermentalkan pengemis. Hal ini juga ditimbulkan karena tidak terdapatnya asas keseimbangan dalam berkontrak, yang berdampak langsung terhadap masyarakat tidak bisa merasakan pembangunan yang adil dan merata. Dengan demikian agar seluruh perangkat jajaran hukum yang terkait dengan keuangan negara dilibatkan dalam setiap pelaksanaan perjanjian pemborongan bangunan khususnya dalam serah terima pekerjaan.

HSN

Pemetaan dan Model Penanggulangan Kegiatan Illegal Fishing oleh Kapal-Kapal Penangkap Ikan Asing di Wilayah Pantai Barat Sumatera

Oleh :

Dr. Ferdi,SH, MH, Delfiyanti, SH, MH, Najmi, SH, MH

ABSTRAK

Selama kuartal I tahun 2008 Ditjen P2SDKP Departemen Kelautan dan Perikanan berhasil menangkap 130 kapal penangkap ikan asing yang melakukan aktivitas penangkapan ikan secara illegal (*Illegal Fishing*) di perairan Indonesia. Jumlah kerugian Negara yang bisa diselamatkan mencapai Rp. 322,41 miliar. Intensitas kegiatan penangkapan ikan secara illegal sangat tinggi dalam beberapa bulan ini. Kedatangan kapal asing terjadi secara besar-besaran karena stok ikan di negara lain sudah mulai berkurang. Salah satunya daerah yang berpotensi untuk dilakukannya kegiatan penangkapan ikan tanpa izin tersebut yaitu Wilayah Pantai Barat Sumatera yang berhadapan dengan laut lepas dan berbatasan langsung dengan Kawasan Samudera Hindia yang sudah lama menjadi salah satu incaran utama dari kapal-kapal penangkap ikan asing. Secara geografis ada tiga daerah yang langsung berada di wilayah Pantai Barat Sumatera yang mempunyai arti strategis yaitu Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam, Propinsi Sumatera Barat dan Propinsi Sumatera Utara. Khusus dipilih salah satunya Propinsi Sumatera Utara disebabkan di daerah inilah terdapat Pengadilan Perikanan untuk Wilayah Sumatera. Dengan kondisi geografis tersebut maka rentan sekali untuk dimasuki oleh kapal-kapal penangkap ikan asing. Sedangkan yang menjadi permasalahan adalah bagaimanakah melakukan pemetaan kegiatan illegal fishing oleh kapal-kapal penangkap ikan asing di Wilayah Pantai Barat Sumatera dan bagaimanakah bentuk suatu model yang aplikatif terkait dengan upaya penanggulangan kegiatan illegal fishing tersebut.

Tujuan penelitian ini dalam jangka panjang adalah dapat terpetakan masalah-masalah terkait dengan kegiatan illegal fishing dan model penanggulangan kegiatan

illegal fishing oleh kapal-kapal nelayan asing di Wilayah Pantai Barat Sumatera. Secara khusus penelitian ini bertujuan melahirkan naskah akademis yang aplikatif dalam upaya menjaga potensi sumber daya perikanan di Wilayah Pantai Barat Sumatera sehingga dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat setempat khususnya para nelayan kecil yang rata-rata hidup dalam kemiskinan. Oleh karena itu naiknya pendapatan nelayan akan membantu pengentasan kemiskinan.

Penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahapan yang merupakan satu kesatuan. Setiap tahapan berlangsung selama satu tahun dengan teknik pengumpulan data dengan cara :1). Studi Pustaka, 2). Observasi, 3). Kuesioner, dan 4). Wawancara mendalam (*indepth interview*). Tahap pertama menggunakan metode penelitian hukum normatif dan sosiologis dengan melakukan pemetaan dan identifikasi subjek penelitian. Tahap kedua selain menggunakan kedua metode penelitian tersebut di atas juga diikuti dengan pembuatan sebuah model dalam upaya penanggulangan kegiatan illegal fishing. Tahap terakhir berupa sosialisasi pemetaan dan model ke berbagai instansi terkait lainnya.

POLA PENYELESAIAN SENGKETA TANAH ULAYAT DI SUMATERA BARAT

Oleh

Dr.Kurnia Warman, SH, MHum (Ketua)

Titin Fatimah, SH, MH (Anggota)

Hengki Andora, SH, LL.M (Anggota)

Syofiarti, SH, MH (Anggota)

Nomor : 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009

Tanggal 2 April 2009

FUNDAMENTAL

Upaya Perbanyak Tanaman Penghasil Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk)
secara *in vitro*

(Plant Propagation Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lamk) to *in Vitro*)

Gustian *)

ABSTRAK

Experiment to investigate (Plant Propagation Agarwood (*Aquilaria malaccensis* Lamk) by Effort Conservation Plasma Nutfah to *in Vitro*) was done in February to November 2009 at tissue cultur laboratory of Agriculture Faculty, University Andalas Padang and at tissue cultur laboratory of Mapeni Padang.

The experiment consist of tri tree stages, The first stage about give eksplant and Medium for induction callus, seven (9) level consist of : 1).Shootlet+Medium MS; 2). Shootlet+ Medium WPM; 3). Shootlet+Medium B5; 4). Ibu tulang daun +Medium MS; 5). Ibu tulang daun +Medium WPM; 6). Ibu tulang daun+Media B5; 7) Petiole+Medium MS; 8). Petiole + Medium WPM and 9). petiole+Mediium B5.

The second stage about give combination concentration 2,4-D and BAP for regeneration callus,seven (9) level consist of : 1). 0,00 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP; 2) 2,50 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP; 3). 2,50 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP; 4). 2,50 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP(K3); 5).5,00 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP (K4); 6).5,00 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP; 7). 5,00 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP; 8) 7,50 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP dan 9). 7,50 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP.

The third stage about give combination concentration NAA,BAP and Kinetin for regeneration callus,seven (10) level consist of : 10.0,00 ppm NAA+0,00 ppm Bap + 0,00ppm Kinetin; 2)..0,50 ppm NAA + 1,50 ppm BAP+ 0,10 ppm Kinetin; 3).0,50 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ; 4). 0,50 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 5). 1,00 ppm NAA + 1,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 6). 1,00 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ; 7). 1,00 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ;8). 1,50 ppm NAA + 1,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 9). 1,50 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin and 10). 1,50 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin (R9),The experiment used Completely Ramdomized Design (CRD) with four (replication).

Explant Ibu tulang daun and Medium MS were superior result than any another treatment the support growth to get explants life, callus percentage callus, callus formation, less browning for first stage. Combination Concentration 2,50 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP) were superior result than any another treatment the support growth to get explant life, percentage regeneration callus formatted shootlet for secallus formation , for second stage. Experiment third stage can not observated because Eahrthquake.

Key Words : Explant, Induction callus, Regeneration callus, Callus, Shootlet, 2,4-D, Auxin NAA, Cytokinin BAP, Kinetin and *in vitro*.

Analisis Keragaman Fisiologis dan Molekular Bakteri Penyebab Layu Stewart: Penyakit Baru Pada Tanaman Jagung di Indonesia dan Pengelolaannya ^{*)}

Oleh :
Haliatur Rahma. S.Si. MP ^{**)}
Dr. Ir. Ujang Khairul. MS ^{**)}

Abstrak

Penyakit layu stewart pada tanaman jagung merupakan penyakit baru di Indonesia, penyakit ini belum ada dalam daftar penyakit pada Badan Karantina Tumbuhan Indonesia dan Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan Departemen Pertanian sampai tahun 2007. Penyakit ini tergolong berbahaya, di luar negeri telah dilaporkan dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 95%. Penelitian ini bertujuan untuk: (a) Mengetahui dan memetakan daerah sebaran bakteri *Pantoea stewartii subsp. stewartii* (*Pnss*) penyebab penyakit layu stewart pada daerah sentra produksi jagung di Indonesia (Jawa, Sumatera dan Sulawesi), (b) Mengetahui tingkat serangan penyakit layu stewart pada daerah sentra produksi jagung di Indonesia, (c) mengetahui karakter morfologis dan fisiologis dari isolat *Pantoea stewartii subsp. stewartii* dari berbagai sentra produksi jagung di Indonesia, Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dan laboratorium yang dilaksanakan selama satu tahun. Tahapannya adalah sebagai berikut (1) Penetapan lokasi dan pengambilan sampel. Daerah sampel yang diambil adalah: Sumatera Barat, Lampung, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Gorontalo (2) Isolasi dan karakterisasi *Pnss* dari sampel tanaman jagung. Metode yang digunakan adalah metode pengenceran berseri dari sampel tanah dan tanaman jagung terinfeksi, (3) Uji hipersensitivitas, patogenisitas, virulensi dan agresivitas, (4) Analisis keragaman isolat bakteri dari berbagai sentra produksi jagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit layu stewart ini telah menyebar di daerah sentra produksi jagung di Indonesia dengan insidensi antara 9% - 18% dan severitas antara 11% - 27%). Semua isolat *Pnss* (25 isolat) yang diisolasi dari daerah sampel menunjukkan ciri-ciri *Pnss* yaitu: gram negatif, koloni pada medium CPG umur 3 x 24 jam berbentuk bulat, sedikit cembung, berwarna kuning dan permukaan koloni sedikit berlendir, menghasilkan enzim pektinase.

SIKLUS UNSUR HARA DAN POTENSI NUTRIENT FLUXES DALAM HUBUNGANNYA DENGAN TIPE PENGGUNAAN LAHAN DI KAWASAN HUTAN HUJAN TROPIS SUPER BASAH PADANG SUMATRA BARAT

Oleh

Hermansah, Azwas Rasyindin dan Yulnafatmawita

Nomor: 126.b/H.16/PL/HB-PID/IV/2009 tanggal 20 April 2009

Dalam upaya menentukan siklus dan potensi nutrient fluxes dalam hubungan dengan karakteristik tanah pada beberapa tipe penggunaan lahan di kawasan hutan hujan tropik super basah, Gadut Padang telah dilakukan penelitian dengan menggunakan litterfall dan analisis karakteristik hara tanah dan biomas. Tipe-tipe penggunaan lahan yang diobservasi pada penelitian ini meliputi kebun campuran (KCM), Kebun coklat (KC) dan kebun kulit manis (KM), sedangkan sebagai kontrol digunakan hutan primer (HP). Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan hujan tropik super basah, Padang Sumatera Barat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan Tujuan dan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah a) untuk mendapatkan data tentang karakteristik status unsur hara tanah pada berbagai tipe penggunaan lahan, b) untuk menentukan potensi nutrient fluxes melalui litterfall pada berbagai tipe penggunaan lahan, c) untuk menganalisis hubungan antara nutrient fluxes yang dihasilkan biomas litter fall dengan karakteristik kesuburan tanah., d) menghasilkan publikasi dengan menggunakan data yang bersifat longterm studies, e). meningkatkan khasanah pengetahuan tentang perubahan status hara pada tanah akibat perubahan vegetasi penutup tanah pada kawasan hutan hujan tropik basah. Metode yang digunakan adalah metode survai. Survai meliputi observasi kondisi lingkungan tanah dan vegetasi, deskripsi tanah dilapangan. Analisa laboratorium meliputi analisis kandungan hara tanah dan kandungan hara pada litterfall. Kadar hara pada litterfall adalah merupakan dasar untuk menetap potensi fluxes hara yang dikembalikan ketanah dari litterfall yang dihasilkan. Untuk melihat keragaman tanah pada setiap tipe penggunaan lahan pengambilan sampel tanah dilakukan pada lima titik pengamatan. Potensi nutrient fluxes juga diamati pada lima titik pengamatan litterfall yang dipasang pada masing-masing tipe lahan. Hasil analisis karakteristik kesuburan tanah menunjukkan bahwa karakteristik tanah sangat bervariasi diantara tipe penggunaan lahan. Kisaran karakteristik unsur hara tanah dari empat tipe penggunaan lahan adalah

4.60 – 7.01 % dan 0.4 - 0.60 % untuk C total and N total dan 9.80 - 24.59, 0.68-2.07 and 0.30 - 0.8 c mol(+) kg⁻¹ untuk Ca, Mg ka K dari k. Kandungan hara tertinggi ditemukan pada penggunaan lahan kebun campuran, sedangkan terendah ditemukan pada hutan primer. Ini menunjukkan bahwa perubahan lahan dari hutan primer ke kebun campuran tidak menimbulkan menurunnya kadar unsur hara pada tanah pada kawasan penelitian ini.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan lahan kebun campuran (KCM) dengan beragam tipe vegetasi yang tumbuh di atasnya seperti durian, manggis, duku, duku dan semak belukar lainnya. Berkontribusi dengan nyata dalam pengayaan unsur hara tanah dengan penumpukan bahan organik/biomasnya melalui nutrient fluxes dari litterfallnya. Kandungan hara tanah seperti N, kation-kation basa (Ca, Mg, K dan Na) cenderung menurun menurut kedalam tanah pada setiap tipe penggunaan lahan. Namun kandungan Na tanah dalam tanah cenderung meningkat menurut kedalam tanah. Artinya

kandungan na tanah menunjukkan peningkatan dengan meningkatnya kedalaman tanah. Hal ini diduga disebabkan oleh karena rendahnya proses evaporasi pada tanah dilokasi penelitina ini sehingga Na selalu terakumulasi pada lapisan bawah tanah (sub soil).

Jumlah biomas yang disumbangkan melalui litterfall pada beberapa tipe penggunaan lahan juga bervariasi. Jumlah litterfall daun yang tertinggi ($12,62 \text{ t ha}^{-1} \text{ y}^{-1}$) ditemukan pada kebun campuran, diikuti oleh kebun kulit manis dan kebun coklat. Dibandingkan dengan hutan primer jumlah litterfall pada kebun campuran dan kebun kulit manis ser kebun coklat lebih tinggi dari hutan primer. Karakteristik kandungan hara, litterfall daun pada hutan primer jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tiga tipe penggunaan lahan (KCM, KM dan KC) kecuali untuk hara P. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara spasial karakteristik hara tanah ini berkorelasi positif engan tipe land use dan praktek pengelolaan lahan, terutama terhadap bahan organiknya. Land uses yang mempunyai vegetasi yang rapat dan beragam seperti kebun campuran menyumbangkan biomas serasaha yang tinggi dan secara lansung juga menyumbangkan hara yang tinggi seperti N, Ca dan P ketnah melauai nutrien fluxes via litterfal. Dari penelitian ini dapat disarankan bahwa karakteristik hara tanah dibawah kondisi vergetasi dan penggunaan lahan yang berbeda di kawasan hutan hujan tropik super basah dipengaruhi secara signifikan oleh penutupan lahan dan tipe penggunaan lahan. Tipe penggunaan lahan dengan pola kebun campuran berkontribusi dalam mempertahankan produktivitas tanah via nutrient fluxes.

DISTRIBUSI, KERAGAMAN DAN VEGETATIVE COMPATIBILITY GROUP (VCG) SPESIES FUSARIUM YANG BERASOSIASI DENGAN PENYAKIT BAKANAE PADA TANAMAN PADI DI SUMATRA BARAT

Darnetty dan Eri Sulyanti
Fakultas Pertanian Unand, Padang

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk melihat distribusi, tingkat serangan dan keragaman spesies jamur *Fusarium* yang berasosiasi dengan penyakit bakanae pada tanaman padi di Sumatra Barat.

Penyebaran penyakit bakanae diamati pada 5 Kabupaten/ Kota yaitu: kota Padang, kab., Agam, kab. Tanah Datar, kab, Solok dan kab. Limapuluh Kota. Untuk masing-masing kota/kab. diambil 2 nagari dan untuk masing-masing nagari diambil 2 lahan pertanaman padi. Masing-masing lahan diamati persentase

serangannya dan sekaligus diambil sampel tanaman yang terserang untuk ditentukan keragaman spesies *Fusarium*.

Isolat *Fusarium* dari sampel tanaman yang terserang bakanae diisolasi dengan menggunakan medium spesifik PPA (PCNB, Pepton Agar) dan teknik spora tunggal. Setelah didapat isolat *Fusarium* maka ditentukan spesies-spesiesnya. Untuk menentukan spesies dari isolat-isolat *Fusarium* yang didapat dilakukan dengan metoda Identifikasi Biologi. Dalam hal ini digunakan 7 macam mating populasi (MP A,B,C,D,E,F,danG) sebagai tester. Selanjutnya isolat yang didapat di crossing (dikawinkan) dengan masing-masing tester. Apabila terbentuk peritesia berarti isolat yang di crossing termasuk kedalam MP tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit bakanae telah ditemukan pada kelima kab./kota di Sumatra Barat dengan tingkat serangan yang berbeda. Tingkat serangan tertinggi ditemukan di dataran rendah (Padang) dengan persentase serangan sekitar 20 % dan tingkat serangan terendah pada dataran tinggi (Kab. Agam) dengan persentase serangan sekitar 0,3%. Dari hasil identifikasi secara biologi ditemukan 3 spesies *Fusarium* yaitu: *F. verticillioides* (anamorf) / *Gibberella moniliformis* (teliomorf), *F. fujikuroi* (anamorf) / *G. fujikuroi* (teliomorf) dan *F. proliferatum* (anamorf) / *G. intermedia* (teliomorf). Jamur *F. fujikuroi* merupakan spesies yang dominan (75%) dan diikuti oleh *F. verticillioides* (15%) dan *F. proliferatum* (10%).

EKSPLORASI, KARAKTERISASI, DAN KONSERVASI PLASMA NUTFAH PADI BERAS MERAH DI SUMATERA BARAT

Ir. INDRA DWIPA, MS

RINGKASAN

Propinsi Sumatera Barat (Sumbar) merupakan salah satu propinsi di Indonesia yang memiliki wilayah tidak begitu luas dan dilewati oleh garis katulistiwa. Keadaan ini menjadikan Sumbar memiliki iklim yang spesifik, yaitu iklim hutan tropika basah (*tropical rain forest*) dengan ciri-ciri hujan turun sepanjang tahun dengan penyebaran yang merata. Kondisi iklim yang demikian memungkinkan Sumbar menyimpan sumber keragaman genetik yang eksotik dan memiliki nilai ekonomis tinggi. Salah satu plasma nutfah yang banyak ditemukan di daerah ini adalah tanaman padi.

Eksplorasi adalah kegiatan mencari, mengumpulkan, serta meneliti jenis varietas lokal tertentu (di daerah tertentu) untuk mengamankan dari kepunahannya. Langkah ini diperlukan guna menyelamatkan varietas-varietas lokal dan kerabat liar yang semakin terdesak keberadaannya, akibat semakin intensifnya penggunaan varietas-varietas unggul baru. Karakterisasi merupakan kegiatan dalam rangka mengidentifikasi sifat-sifat penting

yang bernilai ekonomis, atau yang merupakan penciri dari varietas yang bersangkutan. Karakter yang diamati dapat berupa karakter morfologis (bentuk daun, bentuk buah, warna kulit biji, dan sebagainya), karakter agronomis (umur panen, tinggi tanaman, panjang tangkai daun, jumlah anakan, dan sebagainya), karakter fisiologis (senyawa alelopati, fenol, alkaloid, reaksi pencoklatan, dan sebagainya), marka isoenzim, dan marka molekular.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan koleksi plasma nutfah padi beras merah asal Provinsi Sumatera Barat beserta informasi dasar karakteristiknya, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan dasar untuk perbaikan sifat/karakter dalam program pelestarian dan pemuliaan plasma nutfah tanaman padi, khususnya padi beras merah.

Pada tahun ke-1 dilaksanakan kegiatan eksplorasi plasma nutfah padi beras merah. Eksplorasi dilaksanakan di setiap kabupaten dan kota yang berada di Propinsi Sumatera Barat. Setiap kabupaten ini memenuhi syarat untuk kegiatan eksplorasi karena menyimpan keragaman plasma nutfah padi yang berlimpah dan masih terpelihara kemurniannya secara turun temurun. Karakterisasi semua sifat morfologi dan agronomis penting yang dimiliki plasma nutfah hasil eksplorasi dilakukan terhadap 19 karakter morfologi dan 11 karakter agronomi (komponen hasil dan hasil). Data hasil karakterisasi morfologi (data fenotipik) selanjutnya dipergunakan untuk analisis keragaman dan kekerabatan. Keragaman plasma nutfah juga ditentukan melalui penanda molekular, yaitu melalui analisis RAPD (*Random Amplified Polymorfism DNA*). Studi marka molekular RAPD dilakukan dalam tiga tahap, yaitu: 1) optimasi ekstraksi DNA, 2) optimasi primer, dan 3) analisis RAPD.

Hasil eksplorasi di Kabupaten Solok, Kabupaten Solok Selatan, Kabupaten Pasaman, Kabupaten Pesisir Selatan, dan Kabupaten Pasaman Barat diperoleh 19 kultivar padi beras merah. Kultivar-kultivar tersebut memiliki sifat-sifat morfologi dan agronomis yang berbeda dengan tingkat keragaman yang tinggi. Nilai keragaman tertinggi terdapat pada karakter jumlah gabah, yaitu $V = 3286,42$ dan nilai keragaman terendah terdapat ada karakter panjang malai, yaitu $V = 13,86$. Dari hasil analisis kekerabatan berdasarkan marka morfologi menunjukkan bahwa tingkat kekerabatannya yang paling dekat adalah kultivar Siarang putih kekuningan Kecamatan Sangir Kabupaten Solok Selatan dan Siarang putih kekuningan Gn. Pasir Kabupaten Solok Selatan dengan persentase kemiripan 98,35% dan yang terjauh kekerabatannya dengan kultivar yang lain adalah kultivar Beras Merah Pido Manggih Nagari Muaro Kiawai Kabupaten Pasaman Barat dengan persentase kemiripan yang rendah, yaitu 66,33%. Sedangkan dari hasil analisis kekerabatan berdasarkan marka molekular menunjukkan bahwa padi beras merah asal Kabupaten Pesisir Selatan sangat berbeda dibandingkan dengan kultivar-kultivar lainnya, dengan nilai koefisien kesamaan yang sangat kecil, yaitu sekitar 0.20.

KEANEKARAGAMAN SPESIES DAN BIOLOGI PARASITOID TELUR TRICHOGRAMMATIDAE HAMA LEPIDOPTERA PADA KUBIS- KUBISAN DI SUMATERA BARAT

Hidayani dan S. Gani¹

¹ Staf pengajar jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan

Abstrak

Kajian keanekaragaman spesies parasitoid telur hama lepidoptera pada berbagai jenis kubis-kubisan telah dilakukan di tiga Kabupaten penghasil kubis-kubisan di Sumatera Barat dengan tujuan untuk mempelajari keanekaragaman spesies dan parasitoid yang dominan untuk dapat dikembangkan secara masal. Hasil menunjukkan bahwa eanekaragaman spesies parasitoid telur Trichogrammatidae hama lepidoptera pada berbagai pertanaman kubis di Sumatera Barat sangat rendah Terdapat dua spesies parasitoid telur yaitu *Trichogrammatoidea armigera* dan *Trichogramma chilostraeae* dengan kelimpahan dan tingkat parasitisasi yang rendah. Kedua jenis parasitoid memarasit hama *Plutella xylostella*, dan hanya *T. chilostraeae* yang memarasit *Crociodolomia pavonana*. Terdapat pengaruh serangga dan tanaman inang terhadap jenis dan tingkat parasitisasi, tetapi tidak terdapat pengaruh perbedaan daerah penanaman. Kajian biologi parasitoid dominan, *T. armigera* yang berasal dari tiga Kabupaten tidak menunjukkan perbedaan potensi yang nyata.

Keywords: Keanekaragaman, parasitoid telur, Trichogrammatidae, kubis-kubisan

Upaya Perbanyak Tanaman Penghasil Gaharu (*Aquilaria malaccensis* Lamk) secara *in vitro*
(Plant Propagation Agarwood (*Aquilaria malaccensi* Lamk) to *in Vitro*)

Gustian *)

ABSTRAK

Experiment to investigate (Plant Propagation Agarwood (*Aquilaria malaccensi* Lamk) by Effort Conservation Plasma Nutfah to *in Vitro*) was done in February to November 2009 at tissue cultur laboratory of Agriculture Faculty, University Andalas Padang and at tissue cultur laboratory of Mapeni Padang.

The experiment consist of tri tree stages, The first stage about give eksplant and Medium for induction callus, seven (9) level consist of : 1). Shootlet+Medium MS; 2). Shootlet+ Medium WPM; 3). Shootlet+Medium B5; 4). Ibu tulang daun +Medium MS; 5). Ibu tulang daun +Medium WPM; 6). Ibu tulang daun+Media B5; 7) Petiole+Medium MS; 8). Petiole + Medium WPM and 9). petiole+Mediium B5.

The second stage about give combination concentration 2,4-D and BAP for regeneration callus,seven (9) level consist of : 1). 0,00 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP; 2) 2,50 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP; 3). 2,50 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP; 4). 2,50 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP(K3); 5).5,00 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP (K4); 6).5,00 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP; 7). 5,00 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP; 8) 7,50 ppm 2,4-D + 0,00 ppm BAP dan 9). 7,50 ppm 2,4-D + 1,50 ppm BAP.

The third stage about give combination concentration NAA,BAP and Kinetin for regeneration callus,seven (10) level consist of : 10.0,00 ppm NAA+0,00 ppm Bap + 0,00ppm Kinetin; 2)..0,50 ppm NAA + 1,50 ppm BAP+ 0,10 ppm Kinetin; 3).0,50 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ; 4). 0,50 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 5). 1,00 ppm NAA + 1,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 6). 1,00 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ; 7). 1,00 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin ;8). 1,50 ppm NAA + 1,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin; 9). 1,50 ppm NAA + 3,00 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin and 10). 1,50 ppm NAA + 4,50 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin (R9),The experiment used Completely Randomized Design (CRD) with four (replication).

Explant Ibu tulang daun and Medium MS were superior result than any another treatment the support growth to get explants life, callus percentage callus, callus formation, less browning for first stage. Combination Concentration 2,50 ppm 2,4-D + 3,00 ppm BAP) were supperior result than any another treatment the support growth to get explant life, percentage regeneration callus formatted shootlet for secallus formation , for second stage. Experiment third stage can not observated because Eahrthquake.

Key Words : Explant, Induction callus,Regeneration callus, Callus, Shootlet, 2,4-D, Auxin NAA, Cytokinin BAP, Kinetin and *in vitro*

HIBAH BERSAING

PENINGKATAN KERAGAMAN SOMAKLONAL TANAMAN PISANG KE ARAH KETENGGANGAN TERHADAP PENYAKIT LAYU FUSARIUM (Fusarium oxysporum schlech f. sp. cubense)

Ir. Eri Sulyanti, MSc.
Zarmiyeni, SP,MP
Prof. Dr. Ir. Warnita, MP

RINGKASAN

Penyakit layu *Fusarium* merupakan penyakit yang sangat merusak dan paling berbahaya yang menyerang tanaman pisang di seluruh dunia. Upaya untuk mengendalikan penyakit tersebut telah banyak dilakukan, antara lain secara kimiawi dan eradikasi, namun keefektifannya masih diragukan. Pengendalian melalui penanaman kultivar yang resisten merupakan cara yang paling mudah dan aman terhadap lingkungan. Hanya saja pada umumnya kultivar pisang budidaya tidak resisten terhadap penyakit layu *Fusarium*. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mendapatkan kultivar pisang yang resisten.

Untuk mendapatkan kultivar pisang yang resisten terhadap hama atau penyakit dapat dilakukan melalui seleksi, hibridisasi, atau mutasi genetik. Proses mutasi dapat dipercepat dengan menggunakan mutagen fisik atau kimia. Penggunaan mutagen fisika, seperti iradiasi gamma dapat menghasilkan mutasi pada level DNA, sehingga terjadi keragaman genetik yang besar pada turunan berikutnya. Mutasi genetik pada pisang dapat berlangsung pada setiap tahap perkembangan tanaman. Akan tetapi, keberhasilannya lebih tinggi apabila dilakukan secara *in vitro*. Melalui cara tersebut dapat diperoleh mutan positif yang tahan terhadap layu *Fusarium*.

Tujuan akhir yang akan dicapai adalah mendapatkan kultivar pisang yang tahan terhadap penyakit layu *Fusarium*. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian Tahun III adalah untuk melakukan identifikasi melalui karakterisasi marka molekuler dengan RAPD apakah mutasi yang telah dilakukan dengan menggunakan sinar gamma dapat merubah konstitusi genetik mutan pisang barangan. Penelitian ini juga sekaligus untuk melihat apakah terdapat pita-pita DNA yang berkorelasi dengan ketahanan mutan pisang terhadap layu penyakit layu *Fusarium*.

Analisis RAPD dikerjakan di Laboratorium DNA Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetika Pertanian Bogor. Percobaan ini dilaksanakan pada bulan April hingga Oktober 2009. Pengujian dilakukan terhadap mutan pisang barangan yang resisten dari hasil percobaan tahap empat dan sebagai pembanding digunakan tanaman kontrol. Tahapan pengerjaan analisis RAPD meliputi dua kegiatan utama yakni 1) isolasi (persiapan *template*) DNA, dan 2) analisis RAPD. Pada dasarnya analisis RAPD terdiri atas

4 tahapan utama : 1) uji kuantitas DNA hasil isolasi, 2) seleksi primer, 3) amplifikasi DNA template melalui proses PCR (*Polymerase Chain Reactions*), dan 4) elektroforesis dan visualisasi hasil amplifikasi.. Primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah primer OPA-21 (5'-CGCTGTCCTT-3') yang sebelumnya telah digunakan mengidentifikasi mutan pisang yang menunjukkan resistensi terhadap penyakit *Fusarium* oleh Mak *et al.* (2004).

Dari hasil penelitian Tahun III ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1) Irradiasi sinar gamma telah menimbulkan perubahan genotipe tanaman pisang barangan, 2) Dari hasil analisis dengan RAPD diperoleh lima galur mutan pisang barangan, dan 3) Dari lima galur mutan pisang barangan yang resisten terdapat dua galur mutan yang memperlihatkan polimorfisme profil pita pada ukuran 1100 bp, 1000 bp, dan 350 bp.

Kompatibilitas interaksi jamur pathogen dan stressing agens dengan tanaman penghasil gaharu (*Aquilaria spp*) dalam upaya peningkatan kualitas gubal gaharu

Benni satria, Gustian dan Musliar Kasim*)

Abstrak

Studi kompatibilitas interaksi jamur pathogen dan stressing agens penyebab terbentuknya gubal gaharu dengan tanaman penghasil gaharu endemik Sumatera Barat telah diketahui dan mengingat telah ditemukan isolat-isolat jamur pathogen dari hasil penelitian Hibah Bersaing tahun pertama dan kedua yang berasal dari Sumatera Barat. dan stressing agens serta banyaknya permintaan dari masyarakat yang berasal dari Sumatera Barat, Jambi dan Riau maka untuk mendapatkan kualitas gubal gaharu yang bermutu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada penelitian tahun ketiga melalui perlakuan kepadatan (intensitas) spora jamur dan stressing agens yang berguna untuk menjawab permasalahan tersebut.

Penelitian tahun ketiga bertujuan : 1). Mencari metode baku yang dapat meningkatkan kualitas gubal gaharu dan 2). untuk memperoleh gubal gaharu yang bermutu tinggi dari tanaman penghasil gaharu (*Aquilaria spp*) Sumbar; Jambi dan Riau.,.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari hasil penelitian tahun pertama dan tahun kedua. Pada penelitian tahun I: diperoleh isolat-isolat jamur pathogen penyebab terbentuknya gubal gaharu endemik Sumatera Barat, Jambi dan Riau dan tanaman inang (*Aquilaria spp*). Penelitian tahun II: diperoleh

kompatibilitas interaksi genotipe isolat jamur patogen dan stressing agens penyebab terbentuknya gubal gaharu dengan genotipe tanaman *Aquilaria spp*; Penelitian tahun III: merupakan penelitian lanjutan dari penelitian tahun kedua dimana jamur pathogen dan stressing agens yang kompatibel dengan tanaman penghasil gaharu jenis *Aquilaria malacensis* digunakan untuk penelitian tahun ketiga.

Terbentuknya gejala gubal gaharu pada seluruh lubang penyuntikan (100%) akibat dari berbagai perlakuan kepadatan konodia jamur baik yang menggunakan stressing agens maupun yang tidak menggunakan stressing agens di empat lokasi. Adanya perbedaan luas serangan membentuk gubal gaharu akibat perlakuan berbagai perlakuan kepadatan konodia jamur baik yang menggunakan stressing agens maupun yang tidak menggunakan stressing agens di empat lokasi. Jamur dengan kepadatan spora 1×10^5 yang berasal dari kabupaten mentawai menunjukkan luas serangan membentuk gubal gaharu yang tertinggi yaitu: 59,60 cm². Adanya perbedaan kualitas gubal yang terbentuk akibat perbedaan perlakuan. Perlakuan kepadatan spora jamur pada konodia 1×10^5 menunjukkan kualitas gubal yang terbentuk lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada pohon gaharu jenis *Aquilaria malacensis*.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan isolat jamur *Fusarium sp.* dan isolat jamur *acremonium* pada kepadatan spora konodia 1×10^5 dengan menggunakan penggerek batang baik melalui boor listrik maupun penggerek baan apabitang gaharu alami (*Zeuzea conferta*) guna mendapatkan kualitas super dari gubal gaharu.

Kata Kunci: Kompatibilitas, Interaksi, Jamur, Stressing agens, tanaman penghasil gaharu, kualitas gubal

**PENINGKATAN PERSISTENSI DAN TRANSMISI ISOLAT UNGGUL
CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Beauveria bassiana* UNTUK
PENGENDALIAN HAMA *Crocidolomia pavonana* F
(LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)**

Trizelia¹⁾, Firdos Nurdin²⁾

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk pola transmisi *B. bassiana* di dalam populasi *C. pavonana*, mendapatkan substrat yang terbaik untuk perbanyakan massal *B. bassiana*, dan mendapatkan formulasi *B. bassiana* yang efektif dan persisten di lapangan. Penularan (transmisi) horizontal isolat unggul *B. bassiana* di dalam populasi larva *C. pavonana* dilakukan dengan cara mencampurkan larva *C. pavonana* yang sudah disemprot dengan cendawan dengan larva yang sehat. Substrat yang digunakan untuk perbanyakan massal cendawan entomopatogen *B. bassiana* terpilih adalah substrat padat berupa beras, jagung, limbah pertanian (kulit kentang, ampas tebu dan kulit ubi jalar). Isolat cendawan entomopatogen *B. bassiana* terpilih diformulasi dengan tiga formula yang disiapkan yaitu biakan konidia pada media beras saja, campuran biakan konidia pada beras dengan tanah steril (1:1) dan campuran biakan konidia pada beras dengan talk (1:1). *B. bassiana* yang telah diformulasi dilihat persistensinya pada tanaman kubis Hasil

penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematian larva lebih tinggi apabila larva terkena langsung dengan konidia (88.75%) dibandingkan dengan apabila larva makan atau berjalan pada daun kubis (57.50%). Larva *C. pavonana* yang terinfeksi *B. bassiana* mampu menularkan cendawan pada individu lain. Ada korelasi yang kuat ($R^2 = 0.8255$) antara persentase larva yang terinfeksi di dalam populasi dengan mortalitas larva. Mortalitas larva *C. pavonana* meningkat dengan meningkatnya persentase larva yang terinfeksi. *B. bassiana* yang diperbanyak pada media beras menghasilkan jumlah konidia tertinggi yaitu 5.12×10^9 konidia/g substrat dibandingkan dengan *B. bassiana* yang diperbanyak pada jagung dan limbah organik. Konidia *B. bassiana* yang diformulasi dengan tanah dan tepung lebih persisten dibandingkan dengan formula beras saja.

Kata kunci: *Beauveria bassiana*, Formulasi, *Crocidolomia pavonana*, persistensi

UPAYA PERBAIKAN STABILITAS AGGREGAT TANAH MELALUI PENINGKATAN KARBON ORGANIK PADA LAHAN MARGINAL DI DAERAH TROPIS SUPER BASAH SUMATRA BARAT

Yulnafatmawita, Amrizal Saidi, and Gusnidar^{*)}

Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

Abstrak

Penelitian untuk perbaikan stabilitas agregat tanah Ultisols dalam usaha menciptakan pertanian yang berkesinambungan dan berwawasan lingkungan dilakukan dengan pemberian bahan organik (BO) segar ke dalam tanah. Tiga jenis pupuk hijau sebagai sumber BO yang digunakan yaitu *Titonia diversifolia*, *Chromolaena odorata*, dan *Gliricidia sepium* pada percobaan tahun I (2008). Berdasarkan hasil tahun I, hanya 2 jenis pupuk hijau (*Tithonia* dan *Gliricidia*) yang digunakan pada tahun ke dua (2009) ini. Percobaan lapangan di samping dilakukan di Ultisol Limau Manis juga dilakukan pada 3 daerah lainnya di Sumbar yang sudah disurvei tahun 2008. Sampel tanah diambil setelah panen tanaman untuk dianalisis kandungan BO, stabilitas agregat, dan beberapa sifat fisika tanah lainnya. Di samping itu, jumlah tanah tererosi juga diukur sebagai indikator stabilitas agregat tanahnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan BO, stabilitas agregat, serta beberapa sifat fisika tanah dan produksi tanaman meningkat dengan pemberian pupuk hijau dibanding tanah awalnya. Peningkatan sifat fisika tanah ini menurun

dengan waktu dari MT I sampai MT III. Kecendrungan penurunan juga terlihat pada produksi cabe, tetapi produksi jagung cenderung meningkat. Jumlah tanah tererosi dari plot yang diolah secara konvensional <2 t/ha/th, sedangkan dari plot yang diolah secara konservasi (no-till dan strip till) tidak terukur.

Kata kunci: tanah marginal, pupuk hijau, stabilitas agregat, bahan organik tanah

Eksplorasi dan Identifikasi Gulma Dominan pada Tiga Daerah Sentra Produksi Padi di Sumatera Barat (Irawati Chaniago dan Irfan Suliansyah²)

Abstrak

Penelitian untuk mendapatkan jenis gulma dominan pada sentra utama pertanaman padi di Sumatera Barat serta untuk mengetahui potensi kehilangan hasil padi bila dibiarkan berasosiasi dengan gulma telah dilaksanakan dari bulan April sampai November 2009 di Kabupaten Agam, Kota Padang, dan Kabupaten Solok. Empat kecamatan ditetapkan sebagai daerah pengambilan contoh berdasarkan luas lahan sawah yang tertinggi. Setiap kecamatan diambil sebanyak 20 petani padi sebagai responden. Tahap berikutnya adalah melaksanakan percobaan aplikasi herbisida Ally 77 WP[®] dengan bahan aktif metsulfuron 0.7% dan etil klorimuron 0.7%, serta 2,4-D garam natrium 75% dan dosis yang diberikan 320 g/ha dengan volume semprotan 200 L/ha yang diberikan pada umur dua tiga setelah tanam. Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat variasi jenis gulma dominan di kabupaten/kota yang berbeda. Gulma yang hampir konsisten ditemukan di semua lokasi adalah *Echinochloa crus-galli*, *E. colonum*, *Leersia hexandra* (Famili Poaceae), *Cyperus* spp., *Fimbristylis miliaceae* (Family Cyperaceae), gulma *Lindernia* spp. (Famili Scrophulariaceae), dan *Alternanthera* spp. (Famili Amaranthaceae). Potensi kehilangan hasil padi lokal yang dibiarkan tumbuh bersama-sama dengan gulma tanpa pengendalian mencapai lebih dari 37%. Kehilangan hasil padi varietas Kuriek Kusuik, Anak Daro, dan Cisokan berturut-turut adalah 29,01; 37,38; dan 35,58%.

Kata kunci : gulma, padi lokal, Sumatera Barat, herbisida, kehilangan hasil

Hubungan Strain Geminivirus dan Serangga Vektor *B. tabaci* dalam Menimbulkan Penyakit

² Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas, Padang

Kuning Keriting Cabai

Jumsu Trisno¹, Sri Hendrastuti Hidayat², Ishak Manti³

Abstrak

Penyakit kuning keriting cabai yang disebabkan oleh geminivirus merupakan penyakit utama tanaman cabai di Indonesia sejak tahun 1999 dan tahun 2000 sudah terjadi epidemi penyakit ini. Terjadinya epidemi diduga sangat berhubungan dengan aktifitas serangga vektornya, kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn). Hubungan virus dengan vektornya ditentukan berdasarkan efisiensi penularan, (1) periode makan akuisisi, (2) periode makan inokulasi dan (3) jumlah serangga untuk penularan.

Serangga vektor *B. tabaci* merupakan vektor yang sangat efektif, karena hanya dengan satu ekor vektor yang viruliferus telah dapat menularkan virus penyebab penyakit kuning keriting cabai. Serangga vektor *B. tabaci* biotipe non B asal Bogor, dan Pesisir Selatan sudah mampu menularkan virus setelah 15 menit melakukan akuisisi, dan inokulasi. Periode akuisisi dan inokulasi yang optimal untuk menularkan virus adalah 6-12 jam. Efektifitas penularan virus oleh serangga vektor ditentukan oleh strain geminivirus. *B. tabaci* dari lokasi yang sama dengan strain geminivirus akan lebih efektif menularkan geminivirus di bandingkan dengan strain geminivirus asal lokasi geografis yang berbeda. Efektifitas penularan akan meningkat dengan bertambahnya waktu akuisisi, inokulasi dan jumlah serangga vektor.

INDUKSI KETAHANAN TANAMAN BAWANG MERAH DENGAN BAKTERI ENDOFIT INDIGENUS TERHADAP PENYAKIT HAWAR DAUN BAKTERI (*Xanthomonas axonopodis pv allii*)

Oleh :

Yulmira Yanti*, Zurai Resti

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium dan rumah kaca yang dilaksanakan selama satu tahun. Tahapannya adalah sebagai berikut (1) Induksi ketahanan tanaman bawang merah terhadap penyakit hawar daun bakteri (2) Karakterisasi isolat bakteri endofitik terpilih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, dari 97 isolat endofit indigenus hasil isolasi 72% diantaranya bersifat Gram positif, seluruhnya menunjukkan HR negatif dan patogenisitas negatif. Dari 97 isolat bakteri endofit indigenus tersebut hanya 59 isolat yang diuji kemampuannya dalam menekan penyakit HDB secara in planta dan tidak semua isolat bakteri endofit tersebut mampu menekan penyakit HDB. Hasil seleksi menunjukkan 10 isolat bakteri endofit indigenus

terpilih yang memiliki kemampuan menekan penyakit HDB dengan efektivitas penekanan antara 4,87% - 98,99%. Isolat endofit indigenus tersebut adalah RD2E2, PK1E1, PK1E3, ULG1E4, LL1E1, LL1E2, STP1E1, STP1E2, STP1E3, STP2E1. Hasil pengujian kandungan IAA dari sepuluh isolat endofit indigenus tersebut menunjukkan bahwa semua isolat endofit indigenus terpilih menghasilkan IAA dengan konsentrasi antara 0,23 – 0,24 ppm.

Peningkatan Ketahanan Tanaman Tomat Terhadap Penyakit Kanker Bakteri(*Clavibacter michiganensis*. subsp *michiganensis*) melalui Inisiasi Somaklonal untuk Mendapatkan Kultivar Tomat Tahan

Aprizal Zainal, SP. MSi
Prof.Dr.Ir.Aswaldi Anwar,MS
Haliatur Rahma, S.Si. MP

RINGKASAN

Penyakit kanker bakteri disebabkan *Clavibacter michiganensis* saubsp. *michiganensis* merupakan penyakit yang sangat merusak dan paling berbahaya menyerang tomat di seluruh dunia. Upaya pengendalian penyakit tersebut telah banyak dilakukan, antara lain bercocok tanam yang optimal, tindakan higienis dan perlakuan benih atau kimiawi, namun keefektifannya masih diragukan. Pengendalian melalui penanaman kultivar yang tahan merupakan cara yang paling mudah dan aman terhadap lingkungan. Hanya saja umumnya kultivar tomat budidaya tidak tahan terhadap penyakit ini. Sehingga diperlukan upaya mendapatkan kultivar tomat yang tahan.

Mendapatkan kultivar tomat tahan terhadap hama atau penyakit dapat dilakukan melalui seleksi, hibridisasi, atau mutasi genetik. Mutasi genetik pada tomat dapat berlangsung pada setiap tahap perkembangan tanaman. Akan tetapi, keberhasilannya lebih tinggi apabila dilakukan secara *in vitro*. Melalui cara tersebut dapat diperoleh somaklonal tahan terhadap kanker bakteri.

Tujuan akhir yang dicapai adalah mendapatkan kultivar tomat tahan terhadap penyakit kanker bakteri. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tahun I adalah memperoleh mutan planlet tomat tahan *Cmm*. Pada saat yang bersamaan akan diperoleh informasi tentang a). Jenis eksplan yang sesuai untuk inisiasi kalus dan induksi tunas tomat, b). Jenis media dan zat pengatur tumbuh yang sesuai untuk inisiasi kalus dan induksi tunas eksplan kotiledon dan regenerasinya, c). Jenis media dan konsentrasi toksin *Extracelluler polysaccharide* = EPS *Cmm* dalam menginduksi ketahanan somaklonal tomat terhadap *Cmm*.

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan, Bioteknologi Genetika dan Pemuliaan Tanaman, Bakteriologi Tumbuhan Institut Pertanian Bogor, Kebun Percobaan Faperta Unand dan lahan endemis dataran tinggi. Penelitian terdiri atas 3 (tiga) tahapan yang berlangsung selama 3 tahun, dimulai

bulan Maret 2009 dan berakhir bulan Desember 2011. Pada tahun I diharapkan diperoleh mutan planlet tomat tahan *Cmm*. Pada tahun II, kalus dan tunas hasil induksi ketahanan penelitian tahun I diregenerasi kearah planlet dan tanaman melalui jenis media dan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang sesuai. Seleksi ketahanan bibit tomat terhadap *Cmm* dan perbanyakkan benih. Pada tahun III melalui uji daya hasil pendahuluan, karakteristik genetik dan penotipe, pengujian lapangan diharapkan dapat diperoleh galur tomat unggul tahan penyakit kanker bakteri.

Pengendalian *Fusarium oxysporum* f. sp. *cubense* Penyebab Penyakit Layu Fusarium pada Pisang dengan *Trichoderma* spp Indigenus Rizosfir Pisang

Oleh : Nurbailis dan Martinius

RINGKASAN

Penyakit layu Fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *cubense* (*Foc*) merupakan salah satu penyakit penting pada tanaman pisang. Penyakit ini tergolong sulit dikendalikan. Beberapa metode pengendalian yang disarankan untuk pengendalian *Foc* adalah : penggunaan bibit sehat yang berasal dari kultur jaringan, eradikasi dan penggunaan pestisida, namun cara tersebut belum memberikan hasil yang memuaskan.

Salah satu alternatif pengendalian yang memberikan harapan untuk dikembangkan adalah pengendalian hayati menggunakan jamur antagonis *Trichoderma* spp. Keberhasilan penggunaan *Trichoderma* untuk pengendalian penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah telah banyak dilaporkan. Salah satu kendala dalam pemanfaatan *Trichoderma* sebagai agen pengendalian hayati penyakit tanaman adalah rendahnya kemampuan kolonisasi dan persistensi akibat faktor lingkungan yang kompleks dan tidak tersedianya isolat yang cukup virulen sehingga pengendalian tidak dapat berkelanjutan.

Penelitian mengenai kemampuan kolonisasi akar oleh *Trichoderma* spp kurang mendapat perhatian. Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan tingkat kolonisasi akar oleh *Trichoderma* spp sangat menentukan keberhasilan pengendalian patogen tanaman.

Dalam program pemanfaatan strain *Trichoderma* spp yang efektif menekan penyakit layu Fusarium pada pisang maka perlu dilakukan serangkaian penelitian. Tahun pertama dari penelitian ini bertujuan untuk : Mendapatkan strain unggul *Trichoderma* yang mampu mengkolonisasi akar dan bersifat endofit pada tanaman pisang sehingga efektif dalam pengendalian penyakit layu Fusarium.

Rancangan yang digunakan adalah Faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok, yang terdiri atas 2 faktor dan 4 ulangan. Faktor I *Trichoderma* spp : A. *Trichoderma koningii* strain S6sh (TK-S6sh), B *Trichoderma viride* strain T1sk (TV-T1sk) dan *Trichoderma harzianum* strain S10sh (TH-S10sh). Faktor II Jenis

pisang : a.Cavendis, b. Barangan dan c. Kepok. Data diolah secara statistik menggunakan analisis ragam dan uji Tukey pada taraf nyata 5%.

Bibit pisang yang digunakan adalah jenis Cavendish, kepok dan Barangan yang telah diaklimatisasi 1 bulan. Sebelum bibit ditanam dalam pot plastik (*polibag*) diaplikasi dengan suspensi *Trichoderma*. Teknik aplikasi adalah dengan perendaman akar bibit pisang dalam suspensi *Trichoderma* selama 3 menit. Bibit yang telah diperlakukan ditanam pada tanah steril dalam *polibag* dan ditempatkan di rumah kawat.

Kemampuan kolonisasi *Trichoderma* pada akar bibit pisang ditentukan dengan metode yang dikemukakan oleh Ozbay and Newman (2004). Keberadaan endofit *Trichoderma* di dalam jaringan akar diamati dengan metode Giovanetti and Mosse (1980).

Efek kolonisasi *Trichoderma* pada akar bibit pisang terhadap perkembangan penyakit layu Fusarium ditentukan dengan mengamati tingkat serangan penyakit meliputi : munculnya gejala pertama, persentase daun bergejala dan intensitas kerusakan bonggol. Sedangkan terhadap peningkatan pertumbuhan bibit pisang ditentukan dengan mengamati jumlah daun dan berat basah bibit pisang

Hasil pengujian menunjukkan bahwa *Trichoderma viride* strain T1sk merupakan strain yang terbaik dalam mengkolonisasi semua jenis pisang. Kolonisasi yang tertinggi adalah pada pisang Barangan yang mencapai 80% dan Cavendis 73.33%. Ketiga spesies *Trichoderma* yang diuji bersifat endofit pada semua jenis pisang, keberadaan endofit yang tertinggi didapat pada interaksi TK-S6sh dengan Barangan yaitu mencapai 70%

Kemampuan kolonisasi *Trichoderma* pada akar bibit pisang berkaitan erat dengan penekanan penyakit layu Fusarium. Semakin tinggi kemampuan kolonisasi semakin rendah tingkat serangan penyakit layu Fusarium. Hal ini juga didukung oleh keberadaan endofit *Trichoderma* pada jaringan akar bibit pisang

Kemampuan kolonisasi dan keberadaan endofit *Trichoderma* pada akar bibit pisang belum relefan dengan peningkatan jumlah daun bibit pisang, tetapi ada kecendrungan interaksi *Trichoderma* spp dengan ketiga jenis pisang dapat meningkatkan jumlah daun bibit pisang. Sedangkan pada berat basah terlihat ada kaitan kemampuan kolonisasi dengan peningkatan berat basah bibit pisang.

Trichoderma viride strain T1sk merupakan yang terbaik dalam mengkolonisi akar, bersifat endofit dan dapat menekan tingkat serangan penyakit layu Fusarium serta meningkatkan berat basah tanaman.

Model Tata Letak Parit Pengelolaan Air Aliran Permukaan pada Lahan Sawah Sistem SRI (*The Sistem of Rice Intensification*) dalam Menunjang Produksi Padi Berkelanjutan

Aprisal dan Syarif, A

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan 1) mengkaji pengaruh tata letak parit terhadap gerakan air lateral dari dalam parit ke tanah yang ditanami dan kelembaban tanah

yang sesuai dengan sistem SRI dalam kondisi macak-macak pada lahan yang lebih luas, 2) menentukan jumlah bahan organik yang tepat per satuan luas. 3) mempelajari pengaruh kombinasi tata letak parit dengan bahan organik terhadap sifat tanah sawah sistem SRI

Penelitian ini dirancang dalam model penempatan parit yang terdiri dari 4 taraf dan bahan organik (2 taraf) dengan tiga ulangan.. Model penempatan parit adalah; 1) arah parit ke utara (Sro), 2) arah parit tunggal ke timur (Sr1), 3) arah parit terputus dua ke timur (Sr2), dan 4) parit terputus tiga arah ke timur (Sr3). Sedangkan penambahan bahan organik adalah; 1) sesuai dengan jumlah biomasa jerami yang dihasilkan per satuan luas lahan, dan 2) setengah dari biomasa jerami yang dihasilkan. Penelitian dilakukan di lahan sawah petani di daerah Koto Pulai Padang dari bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2009.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan sawah yang tata letak paritnya arah utara dan memotong aliran air (Ro) mempunyai kelembaban yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan tidak berpengaruh terhadap permeabilitas tanah, sedangkan pemberian bahan organik belum nyata meningkatkan kandungan bahan organik tanah. Sifat kimia tanah hanya kalsium yang meningkat akibat perlakuan penempatan parit arah utara, sehingga konsentrasi kalsium dari air irigasi dapat mengendap ke dalam tanah. Total mikroorganisme tanah agak terhambat perkembangannya akibat kondisi media tanah yang cenderung lebih lembab dan anaerobik. Hasil gabah padi kering panen pada lahan yang lebih lembab cenderung lebih meningkat dan rerata sekitar 7,8 t/ha.

DIPA

PERBEDAAN PEMANASAN SEKAM PADI TERHADAP KETERSEDIAAN Si (Silika) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PADI (*Oryza Sativa L.*)

Oleh :

Gusmini¹⁾, Darmawan¹⁾, Asmar¹⁾, dan Siska Putri²⁾

ABSTRAK

Penelitian tentang perbedaan pemanasan sekam padi terhadap ketersediaan silika (Si) pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa L.*) telah dilakukan dari April sampai September 2009 dengan percobaan pot di rumah kaca Fakultas Pertanian Unand. Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh perbedaan tingkat pemanasan sekam padi terhadap peningkatan kandungan Si-tersedia pada pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza Sativa L.*). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan adalah: A= Tanpa abu sekam, B = Abu sekam 10 ton/ha dipanaskan dengan suhu 200°C, C = Abu sekam 10 ton/ha dipanaskan dengan suhu 400°C, D = Abu sekam 10 ton/ha dipanaskan dengan suhu 600°C. Parameter yang diamati untuk analisis tanah awal dan setelah

inkubasi, meliputi: analisis pH, C-organik, N-total, P-tersedia, Si-tersedia dan kandungan basa-basa (Ca, Mg, K dan Na-dd) dan pengamatan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, dan berat 1000 butir). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan suhu pemanasan sekam mampu meningkatkan ketersediaan Si yang dipanaskan pada suhu 200°C, 400°C, dan 600°C yaitu 33,63 ppm, 196, 64 ppm dan 196,65 ppm. Pada pemanasan sekam dengan suhu 200°C, 400°C dan 600 °C dapat meningkatkan pH sebesar 0,10; 0,23; 0,87 unit, P-tersedia sebesar 1,11 ppm; 2,05 ppm; 7,93ppm, Si-tersedia sebesar 6,41 ppm; 9,63 ppm; 14,3 ppm, K-dd sebesar 0,03me/100g; 0,07me/100g; 0,07me/100g, Na-dd sebesar 0,08me/100g; 0,12me/100g; 0,14 me/100 g. Peningkatan suhu pemanasan sekam secara kuantitatif berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman padi seperti: tinggi tanaman, jumlah anakan produktif, serapan P dan Si tanaman, walaupun tidak berpengaruh terhadap besar diameter lingkaran batang dan berat 1000 butir. Pemberian perlakuan pada tingkat pemanasan sekam dengan suhu 400°C dan 600°C tidak memperlihatkan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi, namun pemanasan sekam suhu 600°C diperoleh hasil tertinggi.

PEYUSUNAN PUSTAKA DNA GENOMIK RHIZOBAKTERI PENGHASIL IAA

Oleh :

Lily Syukriani, SP

Fuji Astuti Febria, SSi, MSi

Selvi Elvia

Nomor : 088/H.16/PL/DIPA/I/2009 tanggal 2 April 2009

ABSTRAK

Penelitian dengan judul “ Penyusunan pustaka DNA genomik rhizobakteri penghasil IAA” telah dilaksanakan dari bulan April sampai dengan November 2009, dengan tujuan memperoleh isolat-isolat unggul rhizobakteri yang mampu menghasilkan IAA dan menyusun pustaka DNA genomik rhizobakteri penghasil IAA.

Percobaan ini terdiri dari 2 tahap yakni tahap 1. Karakterisasi dan identifikasi rhizobakteri terdiri dari pengambilan sampel tanah, isolasi rhizobakteri, uji reaksi gram, uji kemampuan rhizobakteri dalam memproduksi IAA. Tahap 2. Penyusunan pustaka DNA genomik terdiri dari isolasi DNA genomik, isolasi DNA plasmid, ligasi fragmen ke dalam vektor, transformasi vektor ke dalam sel inang, seleksi koleksi rekombinan dan analisis efisiensi transformasi.

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah dari isolasi rhizobakteri di sekitar kebun percobaan kampus Unand Limau Manih dengan kondisi tanah ultisol ternyata mampu menghasilkan IAA. Dan penyusunan pustaka DNA genomik rhizobakteri penghasil IAA telah berhasil disusun dengan insert sebesar 897 bp.

Kata kunci : rhizobakteri, IAA, pustaka DNA

**SERANGGA HAMA DAN PREDATOR PADA PERTANAMAN
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* (L.) Savi Ex Has) FASE
GENERATIF
DI KOTA PADANG**

Oleh:
My Syahrawati dan Munzir Busniah³

ABSTRAK

Penelitian tentang serangga hama dan predator pada pertanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* (L.) Savi Ex Has) Fase Generatif di Kota Padang telah dilaksanakan pada Bulan April–November 2009 di Kecamatan Kuranji dan Kecamatan Koto Tangah. Penelitian berupa survei dengan mengkoleksi serangga secara langsung, dan menggunakan perangkap papan kuning, perangkap cahaya, dan fitfall trap, dan jaring ayun. Serangga hama yang ditemukan adalah *Myzus persicae*, *Aphis craccivora*, *Oxya* sp, *Empoasca* sp, *Thrips* sp, *Drosophila melanogaster*, *Agromyza phaseoli*, *Riptortus linearis*, *Bactrocera dorsalis*, dan *Lucilia sericata*. Persentase dan intensitas serangan tergolong rendah. Jenis predator yang ditemukan adalah 3 jenis semut yaitu *Dolichoderus* sp, *Selenopsis* sp, dan *Oecophylla smaragdina* dari Ordo Hymenoptera famili Formicidae, Collembola, Arachnida, *Coccinella* sp (Coccinellidae: Coleoptera), *Aeshna grandis* (Aeshnidae: Odonata), Gryllidae: Orthoptera, dan Dermaptera dengan keragaman jenis tergolong rendah.

**Strategi Perencanaan Produksi dan Pengendalian Bahan Baku Pada
Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PTP Nusantara VI Kebun Rimbo Dua
Kabupaten Tebo Propinsi Jambi**

³ Dosen pada Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

Vonny Indah Mutiara¹, Melinda Noer¹, Widya Fitriana¹, Trimei Ramendra²

¹Dosen Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Andalas

²Mahasiswa Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Ringkasan

Perencanaan produksi dan pengendalian bahan baku merupakan salah satu aspek penting dalam manajemen operasi dalam agribisnis. Kenaikan harga maupun penurunan harga CPO di pasar dunia memerlukan antisipasi yang cepat sehingga perusahaan dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi. Untuk itu perusahaan harus mempunyai perencanaan produksi yang baik dalam proses produksi pabrik. Untuk itu penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menganalisa perencanaan produksi CPO (minyak sawit) dan PK (inti sawit) pada pabrik kelapa sawit kebun Rimbo Dua PTP Nusantara VI dan menganalisa strategi pengadaan TBS dan pengendalian CPO dan PK serta strategi alternatifnya pada pabrik kelapa sawit kebun Rimbo Dua PTP Nusantara VI di Kabupaten Tebo Propinsi Jambi. Penelitian mengenai perencanaan produksi dan pengendalian bahan baku untuk mencapai tujuan perusahaan perlu dilakukan. Perencanaan itu sendiri merupakan langkah awal sebelum proses produksi dilaksanakan. Sehingga, dengan strategi perencanaan produksi yang tepat maka hasil yang diharapkan dapat diperoleh semaksimal mungkin.

Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula Sebagai Biofertilizer dan Pengaruhnya Terhadap Perbaikan Hara Ultisol dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*)

(Oktanis Emalinda , Irwan Darfis , Desi Ariani)

abstrak

Penelitian tentang **Aplikasi Fungi Mikoriza Arbuskula Sebagai Biofertilizer dan Pengaruhnya Terhadap Perbaikan Hara Ultisol dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*)** telah dilaksanakan di rumah kawat dan laboratorium Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unand , dari bulan Maret sampai Agustus 2009. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjajaki peranan FMA dalam meningkatkan kualitas tanah jenis Ultisol, mengetahui pengaruh FMA terhadap peningkatan produksi tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) mendapatkan dosis terbaik FMA dalam perbaikan hara tanah jenis Ultisol dan peningkatan produksi tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). Perlakuan yang diberikan adalah beberapa takaran FMA yaitu 0,5 , 10, 15 dan 20 g FMA per pot. Data hasil percobaan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji F pada taraf nyata 5% dan uji DNMR. Dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan pemberian FMA dapat meningkatkan pH, N-total, P-tersedia, K-dd tanah serta dapat menurunkan kandungan Al -dd tanah jenis Ultisol, meningkatkan bobot kering tanaman hingga 1,89 g/pot pada

bagian atas tanaman dan 1,13 g/pot pada bagian bawah tanaman selada, meningkatkan persentase akar terinfeksi dan meningkatkan serapan N, P dan K tanaman selada. Pemberian 10 g FMA/pot merupakan dosis terbaik yang didapatkan dalam meningkatkan ketersediaan hara tanah Ultisol dan serapan hara tanaman selada.

Key words : Biofertilizer, Ultisol, FMA

Inisiasi Somaklonal Tomat Secara *In Vitro* dalam Upaya Meningkatkan Keragaman Genetik

Dini Hervani, Haliatur Rahma^{*)}, Erliana Br. Sitepu^{**)}

ABSTRAK

Penelitian dengan judul “Inisiasi Somaklonal Tomat Secara *In Vitro* dalam Upaya Meningkatkan Keragaman Genetik” telah dilaksanakan dari bulan Maret sampai dengan Oktober 2009, dengan tujuan antara lain; menginisiasi kalus dari berbagai sumber eksplan dan berbagai media, melakukan sub kultur sebanyak 3-5 kali untuk meningkatkan keragaman somaklonal agar dapat meningkatkan keragaman genetik dan upaya untuk meregenerasikan kalus menjadi plantlet.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor, faktor I adalah sumber eksplan (3 taraf: daun, tunas meristem dan hipokotil) dan faktor II adalah media (3 taraf: a. Murashige dan Skoog (MS) + 1 ppm 2,4-D + 1 ppm IAA + 2,5% air kelapa, b. MS + 10 ppm IAA + 10 ppm 2.4D, c. MS + 10 ppm BAP + 10 ppm 2.4D.), ulangan sebanyak 5 kali dan setiap satuan percobaan terdiri atas 3 eksplan. Pengamatan meliputi: jumlah eksplan yang hidup, jumlah eksplan yang membentuk kalus, saat terbentuk kalus dan regenerasi embrio somatik

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini secara analisis data, bahwa masing-masing perlakuan memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada semua pengamatan dan tidak ada terjadi interaksi antara perlakuan. Hasil secara umum menunjukkan bahwa eksplan yang berasal dari hipokotil memberikan pertumbuhan kalus yang lebih cepat dan lebih banyak dan media yang memberikan pertumbuhan kalus yang terbaik adalah media MS + 10 ppm IAA + 10 ppm 2.4D.

Kata kunci: kalus tomat, IAA, 2.4D, eksplan hipokotil

Aplikasi Bahan Humat dalam Upaya Pengendalian Sorpsi (Jerapan) P untuk Meningkatkan Desorpsi P (P-tersedia) pada Oxisol Padang Siantah Kab. 50 Kota

M. Harianti, Juniarti, J. Putra

Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas

Abstrak

Tanah yang kaya dengan oksida-hidroksida Fe dan Al seperti Oxisol mempunyai kapasitas sorpsi P yang besar, sehingga hal ini menjadi masalah utama dalam pengelolaan tanah ini. Oleh karena itu perlu diketahui bagaimana mekanisme reaksi antara fosfat dan mineral oksida-hidroksida Fe dan Al pada kompleks jerapan tanah. Salah satu upaya untuk mengendalikan jerapan fosfat yang besar pada Oxisol adalah dengan pemberian bahan humat pada tanah ini, karena bahan humat adalah bahan yang reaktif dalam reaksi tanah. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh bahan humat dan larutan P dalam mekanisme sorpsi dan desorpsi P Oxisol pada rentang waktu dan takaran tertentu pada Oxisol. Penelitian ini menggunakan metoda laboratorium dengan percobaan inkubasi bahan humat dengan Oxisol pada takaran bahan humat 0, 100, 200, 400 ppm, selama 1 minggu dan kemudian diinkubasi dengan larutan P pada takaran P 0, 20, 40 80 ppm P. Adapun hasil penelitian yang telah diperoleh adalah Kapasitas sorpsi P tanah mencapai 99 % dari jumlah P yang diberikan dalam bentuk larutan tanah pada Oxisol Padang Siantah. sedangkan desorpsi P yang optimal hanya mencapai 9 % dari taraf P yang diberikan. Penambahan bahan humat dan takaran P dapat meningkatkan jumlah P yang didesorpsi, desorpsi P maksimum terdapat pada taraf pemberian bahan humat 400 ppm dan pemberian taraf P 80 ppm. Semakin lama waktu inkubasi yang diberikan maka jumlah P yang dapat didesorpsi makin berkurang.

Keyword : Sorpsi P, Desorpsi P, Bahan Humat, Oxisol, oksida-hidroksida Fe dan Al.

**UJI VIRULENSI BEBERAPA ISOLAT *Pantoea stewartii* PENYEBAB
PENYAKIT STEWART PADA BIBIT JAGUNG (*Zea mays**)
Haliatur Rahma, Nurbailis, Yenny Liswarni, **) Della Puspita***)**

Abstract

Stewart disease in maize plants caused by the bacterium *Pantoea stewartii subsp. stewartii* is a new disease in Indonesia. Until the year 2006 there has been no official reports about the existence of this disease in Indonesia, this is supported by the Decree of the Minister of Agriculture Decree No. 38 of 2006,

which stated that this pathogen was classified as the type of category A1 Quarantine Organism is not contained in the Unitary Republic of Indonesia.

Because the disease classified as new disease Stewart in Indonesia, particularly West Sumatra and the lack of research on variations in virulence of different isolates of the bacterium *Pantoea stewartii* from West Sumatra have done some testing virulence of *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* isolates using different inoculation methods are different. Research undertaken at the Bacteriological Laboratory and the Department of Pests and Plant Diseases Half Shadow Home Faculty of Agriculture, Andalas University in Padang. Goals to be achieved from the judgments of this research is to obtain *Pantoea stewartii* isolates most virulent in causing disease in corn Stewart and learn methods of inoculation.

The design used in this study is Factorial in RAK, which consists of two factors and 3 replications. Faktor A adalah Isolat bakteri *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii* Sedangkan Faktor B adalah metoda Inokulasi terdiri dari : B₁ = Metoda gunting, B₂ = Inokulasi titik tumbuh, B₃ = Inokulasi pangkal batang. A factor is a bacterial isolate *Pantoea stewartii* subsp. *stewartii*, while factor B is composed of inoculation method: B₁ = method scissors, B₂ = inoculation growing point, B₃ = stem inoculation.

From the research that has done the method obtained results that the best inoculation to Isolate *Pantoea stewartii* suspense subsp. *stewartii* by injecting bacteria into the base of the stem. The difference in the ability of the bacteria causing the first symptoms associated with the aggressiveness of each is also different Isolate, isolate the The most aggressive is the KG 2.1, with 2.6-day incubation period after inoculation. Perbedaan intensitas serangan berhubungan dengan tingkat virulensi dari masing-masing isolate, isolate yang sangat virulen adalah PSM 6B2 dengan intensitas serangan 55,56 %. Berhubungan intensity differences assault with virulence level of each Isolate, Isolate is a highly virulent 6B2 PSM with 55.56% the intensity of attacks.

**PENGARUH PERIODE PENGENANGAN AIR TERHADAP
PEMBENTUKAN JUMLAH ANAKAN PADA TANAMAN PADI (*Oryza
Sativa*) DENGAN METODE SRI (The System of Rice Intensification)**

Oleh :

Armansyah, Sutoyo, Nalwida Rozen, Rise Anggraini

No. Kontrak : 088 /H.16/ PL/DIPA/I/2009

Tgl 2 April 2009

Abstract

Research was conducted from April to October 2009. Experiments carried out rice field and farmers Limau Manis Padang Kota Tengah and Budi Laboratory Animal Resources Department of Agriculture Faculty of Agriculture University

Andalas. Rancangan used in this experiment is Complete Random Design (RAL) with 3 treatments and 3 replications, so the whole experiment consisted of 9 plot / map of the experiment. From each experimental plot is drawn at random sample of 10 plants. Treatment is a source of organic material that is: (A) 1 week Pengenangan water during initial sebelum panicles appear (38 days after planting), (B) Pengenangan water when panicles emerged (45 days after planting) and (C) Pengenangan water after 1 week malai out (52 days after planting). Samples observed in plants growth and development and production. The results showed that the inundated rice-planting saplings that formed a little. formed in aerenchym more roots. More energy is used for the formation of aerenchym

Key Words: SRI, pengenangan

**STUDI PELAKSANAAN PROGRAM PENGENTASAN
KEMISKINAN BERBASIS NAGARI
(Studi Kasus : Pelaksanaan Program Kredit Mikro Nagari
(KMN)
di Nagari Cupak Kecamatan Gunung Talang Kabupaten Solok)**

Ferdhinal Asful dan Yenni Oktavia

Abstract: penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mendeskripsikan profil dan karakteristik kemiskinan lokal (nagari dan rumah tangga) di Nagari Cupak Kabupaten Solok, serta (2) Mendeskripsikan pengaruh program Kredit Mikro Nagari terhadap kemiskinan lokal dalam kerangka pengentasan kemiskinan di Nagari Cupak Kabupaten Solok. Hasil penelitian ini memperlihatkan Kemiskinan di Nagari Cupak secara umum dikelompokkan ke dalam kemiskinan nagari dan rumah tangga yang keduanya saling berkaitan. Secara khusus lokalitas kemiskinannya dicirikan oleh kondisi struktural (terbatasnya akses dan kepemilikan terhadap berbagai sumberdaya dan kondisi sosio budaya (peran kaum, motivasi diri). Sementara upaya pengentasan kemiskinan lokal melalui program kredit mikro nagari belum berpengaruh. Hal ini disebabkan karena proses pengelolaan program (perencanaan, pelaksanaan, dan monitoring evaluasi) yang belum optimal, sehingga berdampak pada ketidakberdayaan masyarakat pelaku kredit mikro nagari dalam mengakses sumber kemajuan usaha, (sumberdaya manusia, sumberdaya ekonomi, maupun kelembagaan)

Kata Kunci : kemiskinan lokal, pengentasan kemiskinan lokal

**STUDI KELEMBAGAAN GABUNGAN KELOMPOK TANI
(GAPOKTAN) PENGELOLA RICE MILLING UNIT (RMU)
DALAM KERANGKA PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS
NAGARI**

**(Studi Kasus pada Gapoktan SRI Kecamatan Mungka Kabupaten Lima
Puluh Kota)**

Syofyan Fairuzi dan Ferdhinal Asful

Abstract: penelitian ini bertujuan untuk : (1) mendeskripsikan profil dan kinerja aktual kelembagaan pengelolaan RMU pada Gapoktan SRI Mungka, serta (2) memetakan dan menganalisis dinamika interaksi antar lembaga yang terlibat dalam kelembagaan pengelolaan RMU pada Gapoktan SRI Mungka. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa profil dan kinerja aktual kelembagaan pengelolaan RMU pada Gapoktan SRI Mungka, pada satu sisi menunjukkan perkembangan yang positif dalam hal mekanisme pergantian kepemimpinan, serta adanya dukungan kepercayaan, dan pengakuan masyarakat lokal terhadap keberadaan dan peran kelembagaan. Sementara pada sisi yang lain, menunjukkan ada kendala yang bisa menghambat perkembangan kelembagaan pengelolaan RMU dalam hal tata administrasi (mekanisme pendelegasian wewenang yang tidak jelas, sistem penghargaan dan sanksi yang belum ideal diterapkan, serta hak-hak dasar/normatif yang belum diterapkan) serta dalam pelaksanaan program (menyangkut tidak terealisasinya perencanaan secara signifikan dan tidak adanya kesesuaian hasil program dengan rencana program. Dinamika interaksi antar lembaga yang terlibat dalam kelembagaan pengelolaan RMU pada Gapoktan SRI Mungka dari ketiga aspek yang diteliti memperlihatkan dinamika. Adapun perincian dinamika ketiga aspek yang terjadi adalah sebagai berikut : pertama, adanya peningkatan pemahaman mengenai operasional dan pemeliharaan alat mesin pasca panen/RMU; kedua, adanya peningkatan pemahaman mengenai manajemen alat mesin pasca panen/RMU (aspek manajemen); serta, ketiga, masih lemahnya posisi tawar kelembagaan Gapoktan dalam bermitra dengan pihak Pengusaha Lokal sehingga belum mampu mengoptimalkan pemanfaatan alat mesin pasca panen dalam kerangka keberlanjutan.

Kata Kunci : kelembagaan pengelolaan RMU, pengembangan usaha agribisnis nagari

HB Strategis Nasional

Parak Model Pengembangan Agroforestri Tanaman Penghasil Gaharu (*Aquilaria malacencis* Lamk) di Sumatera Barat Dalam Upaya Meningkatkan Kesejahteraan Masyarakat dan Memelihara Kelestarian Lingkungan

Syahyana Raesi, Ferdinal Asful, Hermayuni, Fevi Frizia*)

Abstrak

Kabupaten Sawahlunto/Sijunjung merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat dimana didalam Paraknya/pinggir hutan ditemui tanaman penghasil gaharu. Tanaman penghasil gaharu di Kabupaten ini masih tergolong komoditas yang belum diketahui manfaat dan nilai ekonomisnya oleh masyarakat sehingga banyak petani yang belum berusaha untuk membudidayakannya.

Penelitian ini bertujuan (1) Menganalisa pengetahuan yang dimiliki masyarakat tentang Parak Agroforestri yang khasnya tanaman gaharu diantara tanaman lain (2) Mengetahui komponen penyusun Parak Agroforestri yang khas, secara agronomis, ekologis dan ekonomis, serta cara pengelolaan oleh masyarakat.

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Jumlah sampel seluruhnya 90 orang yang diambil secara accidental dari Kecamatan Tanjung Gadang dan Kupitan. Yang menjadi sampel adalah petani yang memiliki parak dimana terdapat tanaman penghasil gaharu dilahanya dan petani merupakan pemilik dan pengarang dari parak tersebut. Analisis data yang digunakan adalah diskriptif kualitatif.

Dari hasil penelitian diketahui sebagian besar dari petani (80 %) pengetahuan yang dimilikinya diperoleh dari nenek moyangnya dan dari pengalaman sendiri. Petani belum mengetahui bahwa tanaman penghasil gaharu mempunyai nilai ekonomis yang tinggi jika dipelihara dengan budidaya yang benar. Berdasarkan inventarisasi pengetahuan lokal tentang parak diperoleh 3 kategori pengetahuan local masyarakat didaerah penelitian. Daerah penelitian sendiri lebih cenderung termasuk kategori ke 3 .Kategori 3 yaitu memperoleh pengetahuan tentang parak dari sumber luar, baik secara lisan maupun tulisan. Kategori masyarakat yang memperoleh pengetahuan local seperti ini, sebenarnya mencoba menyesuaikan pengetahuan yang mereka peroleh dari pengalaman turun-temurun dan pengetahuan yang bersumber dari berbagai kearifan local dengan inovasi yang datang dari luar. Inovasi-inovasi itu umumnya dibawa oleh aparat pemerintah melalui program dan penyuluhan oleh para penyuluh. Selain itu juga tidak kalah pentingnya dalam hal ini adalah peran perguruan tinggi dan pihak swasta dalam melakukan inovasi teknologi. Kelompok masyarakat tipe ini umumnya cenderung lebih terbuka akan informasi dan terhadap masukan yang datang dari luar (lisan dan tulisan). Sebagai pengelola parak, umumnya kelompok masyarakat yang termasuk kategori pengetahuan ini sudah berada pada keturunan ketiga, cukup berpendidikan dan berusia muda dan kebetulan menetap di kampung atau nagari. Komponen penyusun parak dari sua Kecamatan terdiri dari

16 jenis tanaman yang mempunyai nilai ekonomis tinggi. Pada Umumnya parak ini didominasi oleh tanaman karet sebagai tanaman utama kemudian kakao, kulit manis dan kopi. Dimasing –masing parak mempunyai kombinasi tanaman yang berbeda beda sebagai penyusun komponen parak. Tanaman ini ada yang tumbuh dengan sendirinya ada yang ditanam sendiri oleh petani dengan pola campuran dan tumpang sari dengan jarak tanam yang tidak beraturan.

Berdasarkan pengamatan tersebut dan memperhatikan aspek ekonomi dan aspek lingkungan maka parak model yang ideal untuk pengembangan agroforestri tanaman penghasil gaharu adalah model parak yang nomor tiga yaitu parak yang ditumbuhi oleh tanaman gaharu, tanaman tahunan dan tanaman semusim yang dipelihara dengan baik dan diatur jarak tanamnya sesuai dengan tingkat kemiringannya.

Kata Kunci: Parak, Model, Agroforestri, Tanaman Gaharu, Pendapatan, Petani, Kelestarian, Lingkungan

Peningkatan Keragaman Tanaman Sukun (*Artocarpus communis*) melalui Kultur *In Vitro* dan Irradiasi Sinar Gamma dalam Upaya Mendapatkan Klon Unggul

Netti Herawati, Benni Satria, Reni Mayerni dan Ardi*)

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi ZPT Auksin dan Sitokinin yang terbaik untuk mendorong pertumbuhan dan perkembangan eksplan tanaman sukun membentuk sebagai sumber plasma nutfah, dan mendapatkan konsentrasi zat osmotikum dan retardan yang terbaik pada media kultur untuk menghambat pertumbuhan tunas plantlet pisang dalam usaha konservasi plasma nutfah secara *in vitro*.

Percobaan ini terdiri dari dua tahap. Percobaan tahap pertama menggunakan rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dimana media kultur yang digunakan adalah Media MS. Kombinasi konsentrasi zat pengatur tumbuh yang diperlakukan pada media kultur adalah : A) 1,00 ppm 2,4-D + 1,75 ppm BAP + 0, 10 pprn Kinetin ; B). 2,00 ppm 2,4-D + 1,75 ppm BAP + 0, 10 pprn. Kinetin; C). 3,00 ppm 2,4-D + 1,75 ppm BAP + 0, 10 pprn Kinetin; D).1,00 ppm 2,4-D + 3,5 ppm BAP + 0, 10 ppm Kinetin; E). 2,00 ppm 2,4-D + 3,50 ppm BAP + 0, 10 ppm Kinetin; F). 3,00 ppm 2,4-D + 3,50 ppm. BAP + 0, 10 ppm Kinetin, sehingga ada 18 macam kombinasi perlakuan, tiap kombinasi perlakuan terdiri dari 3 ulangan.

Percobaan tahap kedua merupakan percobaan tahap mendapatkan dosis irradiasi sinar gamma yang sesuai dengan LD 50 = ED 50. Dimana kalus, tunas, dan plantlet hasil percobaan tahap I di irradiasi dengan sinar gamma pada berbagai dosis. Adapun dosis radiasi yaitu : 1).0,00 Gy; 2).15,00Gy; 3).30,00 Gy;4).45,00 Gy; 5).60,00 Gy; 6).75,00 Gy; dan 7).90,00 Gy. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Radioisotop Batan Pasar Jum'at. Tiap satuan percobaan diulang 3 kali, dan menggunakan 25 eksplan per observasi, sehingga diperoleh 600 unit satuan percobaan. MS yang diperkaya dengan 3,00 ppm 2,4-D. Selanjutnya kalus yang terbentuk disubkultur 5 kali pada media MS dengan konsentrasi 2,4-D 3,00 ppm. Data hasil pengamatan dianalisis dengan

sidik ragam, dan bagi yang berbeda nyata dilanjutkan uji Duncan Multiple New Range Test (DMNRT) pada taraf nyata 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi 2,00 ppm 2,4-D + 1,75 ppm BAP + 0,10 ppm Kinetin pada media MS menunjukkan hasil yang tertinggi dalam mendorong eksplan yang hidup, mengalami pencoklatan yang terendah, saat terbentuk kalus tercepat, persentase eksplan membentuk kalus tertinggi, persentase terjadinya keragaman somaklonal kalus dan selanjutnya pada kombinasi konsentrasi 1,00 ppm 2,4-D + 3,50 ppm Bap + 0,10 ppm Kinetin pada Media MS menunjukkan persentase eksplan membentuk shootlet tertinggi. Selanjutnya hasil percobaan tersebut sebelum diperlakukan pada percobaan tahap dua yaitu tahap peningkatan keragaman somaklonal hasil *in vitro* dengan irradiasi sinar gamma, terjadi bencana gempa bumi sehingga seluruh materi percobaan hasil penelitian tahap 1 tidak dapat digunakan karena seluruh jaringan eksplan mengalami kematian. Selanjutnya karena lampu mengalami pemadaman selama sebulan pasca gempa maka peneliti mencoba melakukan kembali percobaan dari awal pada bulan Oktober tetapi hasilnya sampai bulan November belum dapat digunakan untuk penelitian tahap kedua. Peneliti tetap akan menyelesaikan penelitian tahap kedua nantinya. Hasil penelitian tahun pertama ini nantinya dapat digunakan untuk penelitian pada tahun kedua.

Kata-kata kunci : eksplan, Shootlet, *in vitro*, 2,4-D, BAP, Kinetin, Somaklonal

Evaluasi Efisiensi Pemupukan, Komponen Hasil dan Hasil beberapa Kultivar Padi Beras Merah dengan Penggunaan Bahan Organik

Oleh

Etti Swasti dan Teguh Budi Prasetyo*

Abstrak

Percobaan mengenai efisiensi pemupukan dan penggunaan pupuk organik pada musim tanam pertama dilakukan di rumah kaca dalam Rancangan Petak Terbagi, dimana petak utama adalah kombinasi pupuk organik dan anorganik (6 taraf), yaitu P0 (tanpa pupuk), P1 (100% pupuk organik), P2 (75% pupuk organik dan 25% pupuk NPK), P3 (50% pupuk organik dan 50% pupuk NPK), P4 (25% pupuk organik dan 75% NPK) dan P5 (100% NPK), sedangkan anak petak adalah kultivar (10 kultivar), yaitu Karajut (A), Kopal Cino (B), Nabara Merah (C), Siopuk (D), Silopuk (E), Padi Talua (F), Ladang Merah (G), Barih Merah SA (H), Barih Merah SL (I) dan Padi Hitam (J). Percobaan dilakukan dari bulan April sampai dengan bulan Agustus 2009 di Rumah Plastik Kebun Percobaan Faperta Unand Padang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan kombinasi pupuk terbaik dan kultivar yang memberikan hasil terbaik. Pengamatan dilakukan terhadap hasil dan komponen hasil, data yang dikumpulkan dianalisis ragam dan diuji lanjut jika terdapat perbedaan yang nyata pada sidik ragam.

Berdasarkan hasil penelitian tahun pertama musim pertama dapat disimpulkan bahwa hasil terbaik diperoleh pada pemberian 50% pupuk organik dan 50% pupuk anorganik baik untuk karakter jumlah gabah berisi permalai, persentase gabah hampa, bobot 1000 butir maupun bobot gabah perumpun. Kultivar yang memberikan hasil terbaik berdasarkan bobot gabah perumpun adalah Silopuk (E) dengan bobot 80.55g yang berbeda nyata dengan kultivar lainnya. Sedangkan yang memiliki gabah berisi tertinggi adalah Karajut. Kultivar yang memiliki umur genjah adalah Padi Hitam.

Kata kunci: Kultivar, Padi Beras Merah

Evaluasi Generasi Tanaman F1 Hasil Persilangan *Half Dialel*

Sutoyo, Etti Swasti, Muhsanati dan Armansyah

Staf Pengajar Fakultas Peranian Universitas Andalas

ABSTRAK

Penelitian ini sudah dimulai dengan menciptakan keragaman karakter melalui persilangan *half dialel* dari 6 tetua-tetua unggul dengan sifat-sifat spesifik seperti tahan kekeringan, keracunan aluminium, keracunan Fe, pH rendah, kahat hara dan tahan penyakit. Enam tetua yang digunakan adalah Danau Gaung (P1, Toleran Fe), Krowal (P2, toleran Al), Batutegi (P3, toleran Fe), Batang Piaman (P4, produksi tinggi, banyak diusahakan di Sumbar), Cisokan (P5, produksi sedang, banyak berkembang di Sumbar), IR64 (P6, potensi hasil tinggi, banyak diusahakan di Sumbar). Lima belas kombinasi F1 yang dihasilkan adalah F1A (Danau GaungxKrowal), F1B (Danau GaungxBatutegi), F1C (Danau GaungxBatang Piaman), F1D (Danau GaungxCisokan), F1E (Danau Gaung xIR64), F1F (KrowalxBatutegi), F1G (KrowalxBatang Piaman), F1H(Krowal Cisokan), F1 I (KrowalxIR64), F1J (BatutegixBatang Piaman), F1K (BatutegixCisokan), F1L (BatutegixIR64), F1M (Batang PiamanxCisokan), F1N (BatangPiamanxIR64) dan F1O (CisokanxIR64). Evaluasi generasi F1 dilaksanakan di lahan sawah KP Faperta Unand dari bulan April 2009 sampai Agustus 2009. Limabelas (15) kombinasi F1 hasil persilangan *half diallel* dievaluasi penampilannya untuk analisis heterosis dan daya gabung.

Pembentukan populasi F1 dan tetua dilakukan dengan menanam bulk dilahan sawah. Sebanyak 50-100 biji F₁ dari masing-masing famili F1 ditanam secara terpisah dalam barisan, masing-masing 4 baris dimana 20 rumpun perbaris dengan jarak tanam 20cm x 20 cm. Pemupukan, pengendalian hama dan penyakit serta penyiangan dilakukan sesuai rekomendasi budidaya padi yang optimum. Derajat heterosis dan daya gabung dihitung terhadap hasil perumpun.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa secara umum persilangan yang melibatkan varietas Danau Gaung dan Batang Piaman menunjukkan hasil yang lebih baik pada semua karakter produksi. Nilai heterosis karakter bobot gabah perumpun ditemukan pada F1 B (Danau GaungxBatutegi) dan F1C (Danau GaungxBatang Piaman). Dari analisis daya

gabung tetua yang memiliki Daya Gabung Umum tinggi adalah Danau Gaung (P1). Sedangkan Daya Gabung Khusus terbaik ditemukan pada kombinasi Danau GaungxBatang Piaman.

“Kompensasi dan Jaminan Hak Guna Air Petani: Studi Tentang Re-alokasi Air dari Pemanfaatan Pertanian ke Pengguna Non-Pertanian”

**Dr. Ir. Faidil Tanjung, MSi.
Dr. Endry Martius, MSc.**

Nomor: 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009 Tanggal 16 April 2009

RINGKASAN

Penelitian dengan judul ”Kompensasi dan Jaminan Hak Guna Air Petani: Studi Tentang Realokasi Air Pemanfaatan Pertanian Ke Pengguna Non Pertanian” telah dilaksanakan di tiga lokasi yakni: (1) Sumber Air Sungai Tanang Kabupaten Agam, mencerminkan realokasi air dari pemanfaatan domestik dan pertanian ke pemanfaatan PDAM Kota Bukittinggi Sumatera Barat; (2) Irigasi Batang Tampo Kabupaten Tanah Datar, merefleksikan tindakan realokasi air irigasi untuk pemanfaatan air oleh PDAM Kota Batu Sangkar; dan (3) Irigasi Ciwalengke Wangisagara Kabupaten Bandung, merefleksikan realokasi air irigasi untuk pemanfaatan industri (pabrik tekstil) di Kabupaten Bandung. Penelitian ini dilaksanakan selama 8 bulan terhitung dari 16 April sampai dengan 16 November 2009.

Penelitian berangkat dari pemikiran bahwa saat ini dan pada masa datang kebutuhan air untuk sektor-sektor non-pertanian akan terus meningkat seperti untuk memenuhi kebutuhan industri, PLTA, PDAM dan lain sebagainya. Air yang selama ini dimanfaatkan oleh pertanian direlokasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna non-pertanian tersebut. Dalam merelokasi air ini mensyaratkan untuk memperhatikan ketersediaan air bagi pengguna yang telah ada sebelumnya seperti air untuk pertanian. Namun dalam pelaksanaannya, tindakan merebokasi air untuk memenuhi kebutuhan non-pertanian tersebut cenderung menimbulkan dampak yang merugikan terhadap pengguna air yang telah ada sebelumnya yakni pertanian. Hal ini dapat dilihat dari berkurangnya luas tanam, menurunnya produktivitas lahan, dan berkurangnya pendapatan dari usaha pertanian beririgasi.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkap jaminan air bagi petani dan penentuan kompensasi sehubungan dengan re-alokasi air dari pemanfaatan pertanian ke pengguna non pertanian. Penelitian ini memiliki tujuan khusus, yakni: (1) Mengetahui dampak re-alokasi air irigasi dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan petani untuk mere-alokasi air irigasi ke pengguna non pertanian; (2) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan untuk menerima dan kesediaan membayar kompensasi sehubungan re-alokasi air irigasi ke pengguna non pertanian; (3) Mengetahui mekanisme dan nilai kompensasi antar pengguna air; (4)

Menganalisis jaminan kecukupan air untuk memenuhi kebutuhan pertanian sehubungan dengan tindakan re-alokasi air dari pemanfaatan pertanian ke pengguna non pertanian. (5) menerapkan model kompensasi dan hak atas air petani.

Penelitian ini menggunakan *dominant less-dominant design* dari Creswell (1994) yaitu disain penelitian dengan mengkombinasikan pendekatan kuantitatif dan pendekatan kualitatif pada suatu penelitian. Pada penelitian ini pendekatan kuantitatif berposisi *dominant*, sedangkan pendekatan kualitatif berposisi *less-dominant*. Pendekatan kuantitatif digunakan sebagai alat utama dalam menentukan kompensasi dan pendekatan kualitatif dimaksudkan untuk memberikan penjelasan atau makna terhadap hasil yang diperoleh dari pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengungkap jaminan air bagi petani dan mekanisme kompensasi sehubungan dengan realokasi air dari pertanian ke non-pertanian. Pendekatan kualitatif ini menekankan kepada proses dan pemaknaan terhadap fakta yang terjadi di lapangan berkaitan dengan topik yang diteliti dan tidak diuji atau diukur dari segi kuantitas, intensitas maupun frekuensinya. Sedangkan pendekatan kuantitatif dimaksudkan untuk mengungkapkan besarnya nilai kompensasi yang dapat diberikan oleh pihak yang diuntungkan (non pertanian) dan besarnya nilai kompensasi yang dapat diterima oleh pihak yang dirugikan (pengguna air pertanian/petani).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) 1). Alokasi air irigasi untuk menunjang produktifitas pertanian cenderung tidak dapat dipertahankan dengan adanya tindakan realokasi air untuk memenuhi kebutuhan sektor non pertanian dan berdampak merugikan petani yakni; (a) hilangnya kesempatan untuk memproduksi padi, (b) hilangnya kesempatan untuk memperoleh pendapatan dari usahatani padi, (c) meningkatnya biaya usahatani padi, (d) hilangnya kesempatan untuk memperoleh pendapatan sebagai buruh tani, dan (e) tidak jelasnya hak petani atas air irigasi, serta (f) meningkatnya beban operasional dan pemeliharaan irigasi petani.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesediaan petani untuk merealokasi air irigasi ke pengguna non pertanian adalah; (a) adanya peluang bagi petani untuk memperoleh pendapatan dari sektor non pertanian yang menggunakan air irigasi, (b) sempitnya lahan yang diusahakan, (c) banyaknya petani dengan status sebagai penyakap, dan (d) rendahnya pendapatan yang diterima petani dari usahatani padi, serta (e) sektor non pertanian dianggap memiliki hak yang sama dengan petani dalam memanfaatkan air irigasi.

Kesediaan petani untuk menerima (*willingness to accept*) kompensasi sehubungan dengan tindakan realokasi air irigasi ke pengguna non pertanian dipengaruhi oleh; (a) tidak tersedianya air irigasi untuk memenuhi kebutuhan usahatani padi, (b) sempitnya lahan yang diusahakan, (c) rendahnya pendapatan dari usahatani padi, dan (d) tidak jelasnya hak petani terhadap air irigasi. Sedangkan kesediaan untuk membayar (*willingness to pay*) kompensasi dipengaruhi oleh tingkat keterjaminan ketersediaan air irigasi yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan sektor non pertanian baik pada musim hujan maupun pada musim kemarau.

Kompensasi yang layak dalam pemanfaatan air irigasi oleh sektor non pertanian adalah sebesar nilai utilitas pengalihan hak petani yang dicerminkan oleh; (a) tidak adanya perbedaan antara nilai kesediaan petani menerima (*willingness to accept/WTA*) dengan nilai kesediaan non pertanian untuk membayar

(*willingness to pay/WTP*) kompensasi, (b) upaya dari pihak yang memperoleh manfaat untuk mencegah agar tidak terjadi kerugian terhadap pihak yang mengalami pengurangan utilitas air irigasi, (c) Nilai WTA bagi petani adalah sebesar pendapatan yang hilang, dan nilai WTP bagi non pertanian adalah sebesar biaya untuk menyediakan kembali air yang direalokasi. Jaminan ketersediaan air bagi petani sehubungan dengan tindakan realokasi air irigasi ke pengguna non pertanian adalah melalui; (a) pemberian kompensasi, (b) penetapan hak petani atas air irigasi sebagai hak komunal yang bersifat formal, dan (c) penyediaan kembali air yang direalokasi untuk pemanfaatan pertanian.

Penelitian ini merekomendasikan sebagai saran yakni (1) Tindakan merealokasi air irigasi dari pemanfaatan pertanian ke pengguna non pertanian seharusnya memperhatikan pemanfaatan air bagi pengguna air yang telah ada sebelumnya (petani); (2) Realokasi air irigasi perlu ditata ulang dan dilakukan secara terukur untuk menjamin ketersediaan air pertanian, dan tidak merugikan petani dan mengancam produksi beras nasional; (3) Kepada pengambil kebijakan untuk menerbitkan aturan yang berkaitan dengan; (a) alokasi dan realokasi air, (b) hak guna air, (c) kompensasi antar pengguna air, untuk menjamin ketersediaan air pertanian dan sekaligus melindungi kepentingan petani agar tidak dirugikan oleh pengguna air non pertanian sebagaimana diamanatkan oleh UU No. 7 tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Dan (4) Perlunya dilakukan identifikasi dan pengukuran ketersediaan dan kebutuhan air antar pengguna pada sistem sumberdaya air yang mencakup: (a) neraca air melalui *water accounting*, (b) hak guna air, (c) ragam dan jumlah pengguna air, dan (d) alokasi air untuk masing-masing pengguna.

Diperlukan perubahan status hak atas air petani sebagai hak guna pakai menjadi hak komunal yang bersifat formal. Hak guna pakai atas air irigasi baru sebatas peruntukan bahwa air irigasi ditujukan untuk menunjang produktifitas pertanian dan tidak ada jaminan bahwa petani akan selalu memperoleh air sesuai dengan kebutuhannya. Hal ini disebabkan karena petani tidak memiliki izin pemanfaatan air irigasi dan tidak memiliki kekuatan untuk mengklaim bahwa air irigasi adalah haknya petani, sedangkan pengguna air irigasi untuk tujuan non pertanian (industri) memiliki izin dan mempunyai kekuatan untuk menuntut pemenuhan haknya. Hak atas air irigasi yang dapat memberikan perlindungan terhadap petani yakni hak komunal yang bersifat formal, yakni hak yang dimiliki secara bersama-sama oleh petani dan mempunyai izin secara tertulis dalam pemanfaatan air irigasi. Sehingga petani mempunyai kekuatan untuk menegosiasikan pengalihan hak atas air irigasi dimilikinya ke pengguna non pertanian.

Usulan untuk penelitian selanjutnya. Realokasi air irigasi ke pengguna non pertanian akan terus terjadi pada masa datang, mengingat kondisi kebutuhan sektor non pertanian semakin meningkat dan ketersediaan air yang dapat dimanfaatkan semakin terbatas. Pada kondisi tersebut, realokasi air irigasi untuk memenuhi kebutuhan sektor non pertanian merupakan pilihan yang akan banyak dilakukan dengan berbagai alasan. Untuk itu, kompensasi dalam pemanfaatan air antar pengguna perlu diimplementasikan karena merupakan amanat dari UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumberdaya Air. Berkaitan dengan kompensasi tersebut, ada beberapa hal yang perlu dikaji lebih lanjut antara lain; (a) mekanisme berkompensasi antar pengguna air, (b), kompensasi sebagai redistribusi manfaat, dan (c) aspek hukum tentang kompensasi dalam sumberdaya air sebagai sumberdaya yang bersifat dinamis (mengalir).

**DEKONSTRUKSI PENANGGULANGAN
KEMISKINAN TINGKAT NAGARI**

**Dr. Ir. Endry Martius, MSc.
Ir. Jhon Farlis, MSc.
Yenni Oktavia, SPi.,MSi.**

Nomor: 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009 Tanggal 16 April 2009

**INDUKSI VARIASI SOMAKLONAL KENTANG
UNTUK MENINGKATKAN KETENGGANGAN TERHADAP
PENYAKIT HAWAR DAUN**

Peneliti

**Prof. Dr. Ir. Warnita, MP.
Dini Hervani, SP., MSi.
Yulmira Yanti, SSI., MP.**

NOMOR : 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009

RINGKASAN

Kendala utama dalam peningkatan produksi kentang adalah ketersediaan bibit berkualitas secara kontinu serta bebas dari hama dan penyakit. Pada umumnya tanaman kentang tidak tahan terhadap penyakit hawar daun. Untuk itu diperlukan suatu upaya untuk mendapatkan kultivar kentang yang tahan terhadap penyakit hawar daun. Pengendalian dengan penanaman kultivar tahan merupakan suatu cara yang paling mudah dan aman bagi lingkungan.

Untuk mendapatkan kultivar kentang yang tahan dapat dilakukan melalui seleksi, hibrisasi, mutasi genetik, dan keragaman somaklonal. Mutasi genetik dapat berlangsung selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Upaya ini akan lebih efektif dilakukan secara *in vitro*, sehingga akan diperoleh mutan positif kentang yang tahan terhadap penyakit hawar daun

Melalui kultur jaringan (non konvensional) juga dapat dilakukan pemuliaan dengan non-introgresi seperti mutasi dan keragaman somaklonal. Induksi keragaman somaklonal merupakan usaha peningkatan dari keragaman

somaklonal yang terjadi secara spontan. Keragaman somaklonal dapat diinduksi melalui radiasi sinar gamma.

Tujuan akhir dari penelitian ini adalah mendapatkan kultivar kentang yang tahan terhadap penyakit hawar daun. Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian Tahun I adalah memperoleh mutan plantlet hasil mutasi genetik.

Penelitian tahap I ini dilakukan dari bulan April sampai Nopember 2009. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kultur Jaringan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Andalas.

Alat yang digunakan untuk penelitian terdiri atas peralatan yang berhubungan dengan kultur jaringan seperti : autoklaf, laminar air flow cabinet, alat diseksi, dan ruang inkubasi. Bahan yang digunakan adalah tunas pucuk kentang, bahan kimia Media MS dan zat pengatur tumbuh untuk pembuatan media in vitro. Zat pengatur tumbuh yang digunakan adalah 2,4 – D : 1.0, 2.0, 3.0 dan 4.0 mg/l dan BAP 1.0, 2.0, 3.0, 4.0 dan 5.0 mg/l

Eksplan yang sudah steril dikulturkan pada media inisiasi/proliferasi kalus Murashige dan Skoog (MS) dengan penambahan zat pengatur tumbuh 2,4-D dan BAP. Pengambilan data dilakukan terhadap eksplan yang ditanam pada media MS yang ditambah 2,4-D dan BAP. Parameter yang diamati adalah jumlah eksplan yang masih segar, saat terbentuk kalus, presentase eksplan membentuk kalus, warna kalus dan tekstur kalus.

Dari percobaan yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1) Pemberian 2,4-D dan BAP dapat menginduksi terbentuknya kalus kentang Batang Hitam, 2) Persentase eksplan membentuk kalus tertinggi diperoleh pada 3.0 mg 2,4-D dan 5.0 mg/l BAP dan 3) Warna kalus yang dihasilkan adalah putih, kehijauan dan kecoklatan. Tekstur kalus ada yang halus dan ada yang kasar.

**Tanggap Fungsional dan Perbanyakan Massal Predator
Coccinelidae Sebagai Agens Hayati Untuk Pengelolaan Hama
Kutudaun
Pada Pertanaman Cabai di Sumatera Barat**

**DR. IR. NOVRI NELLY, MP
IR. MUNZIR BUSNIAH MS.**

Nomor: 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009 Tanggal 16 April 2009

Ringkasan

Penelitian tentang kelimpahan, fluktuasi populasi, preferensi dan karakter kebugaran predator Coccinelid telah dilakukan di lapangan dan Laboratorium Bioekologi Predator dan Parasitoid Jurusan HPT Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Tujuan penelitian adalah untuk mempelajari dan menggali faktor faktor

yang dapat digunakan untuk landasan dalam memformulasikan strategi pemanfaatan kumbang Coccinelid. Upaya mengatasi masalah penyakit virus keriting pada tanaman cabai dengan mengendalikan hama kutudaun sebagai vektornya. Untuk mencapai tujuan penelitian dilakukan selama tiga tahun, pada tahun pertama secara spesifik tujuan khusus adalah: (1) Mempelajari kelimpahan populasi kumbang Coccinelid pada pertanaman cabai pertanian organik dan konvensional di daerah Sumatera Barat. (2) Mempelajari preferensi predator terhadap beberapa jenis hama kutudaun, tujuannya adalah untuk menentukan jenis kutudaun yang dapat dijadikan mangsa atau pakan pada perbanyakan. Juga untuk mengetahui mangsa alternatif predator Coccinelid. (3) Mempelajari sifat-sifat kebugaran (*fitness*), potensial reproduksi dan keperidian kumbang predator Coccinelid.

Untuk mempelajari kelimpahan dan fluktuasi populasi diamati pada pertanian konvensional dan organik masyarakat di Kabupaten 50 Kota. Sedangkan uji preferensi dilakukan dengan metode *choist* dan *no choist* terhadap beberapa jenis mangsa. Uji kebugaran dilakukan dengan mempelajari daya mangsa, yaitu dengan memaparkan beberapa jenis mangsa kepada satu betina predator. Selanjutnya dipelihara untuk mengamati jumlah telur yang dihasilkan dan jumlah telur yang menetas.

Hasil penelitian menunjukkan kumbang Coccinelidae predator kutu daun pada pertanaman cabai organik dan konvensional serta di Laboratorium sebagai berikut: Kumbang coccinelid predator kutudaun pada tanaman cabai tergolong spesies *Menochilus sexmaculata*. Populasi kumbang Coccinelid ini berfluktuasi, kelimpahan populasi pada cabai konvensional lebih banyak dibandingkan pada pertanian organik. Akan tetapi pada pertanian konvensional kepadatan akan menurun dengan bertambahnya umur tanaman cabai. Sebaliknya pada pertanian organik justru diawal tidak ditemukan dan meningkat dengan meningkatnya umur tanaman cabai.

Uji preferensi dengan pilihan (*choist*) dan tanpa pilihan (*no choist*) menunjukkan bahwa hampir semua jenis kutu daun disukai predator untuk dijadikan mangsa. Kutudaun yang berasal dari tanaman jagung dan cabai mampu dimangsa Coccinelid lebih dari 77%. Dengan demikian dapat direkomendasikan bahwa apapun jenis kutudaun bisa dijadikan sebagai pakan pada perbanyakan Coccinelid predator.

Tingkat kebugaran Coccinelid dapat dilihat dari lama masa hidup betina yang berkisar antara 9 -15 hari. Masa oviposisi adalah rata rata 5 hari, dan masa pasca oviposisi 2 hari. Jumlah telur yang dihasilkan berkisar antara 100 -200 butir dengan rata rata 135,34 butir pada tanaman jagung dan 164,57 butir pada cabai. Jumlah yang menetas adalah 47,2 % pada tanaman jagung dan 43,7 % pada tanaman cabai.

PENGELOLAAN PENYAKIT LAYU STEWART: PENYAKIT BARU PADA TANAMAN JAGUNG DI INDONESIA MENGGUNAKAN BIOPESTISIDA INDIGENUS *)

Oleh :
Dr. Ir. Ujang Khairul. MS **)

Abstrak

Penyakit layu stewart pada tanaman jagung merupakan penyakit baru di Indonesia, penyakit ini belum ada dalam daftar penyakit pada Badan Karantina Tumbuhan Indonesia dan Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan Departemen Pertanian sampai tahun 2007. Penyakit ini tergolong berbahaya, di luar negeri telah dilaporkan dapat menyebabkan kehilangan hasil sampai 95%. Penelitian ini bertujuan untuk: (a) Mengetahui dan memetakan daerah sebaran bakteri *Pantoea stewartii subsp.stewartii* (*Pnss*) penyebab penyakit layu stewart pada daerah sentra produksi jagung di Indonesia (Jawa, Sumatera dan Sulawesi), (b) mengetahui karakter morfologis dan fisiologis dari isolat *Pantoea stewartii subsp.stewartii* dari berbagai sentra produksi jagung di Indonesia, dan (c) mendapatkan kandidat biopestisida indigenus untuk pengelolaan penyakit layu stewart.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dan laboratorium yang dilaksanakan selama satu tahun. Tahapannya adalah sebagai berikut (1) Penetapan lokasi dan pengambilan sampel. Daerah sampel yang diambil adalah Sumatera Utara, Sumatera Barat, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan Gorontalo (2) Isolasi dan karakterisasi *Pnss* dari sampel tanaman jagung. Metode yang digunakan adalah metode pengenceran berseri dari sampel tanah dan tanaman jagung terinfeksi, (3) Uji hipersensitivitas, patogenisitas, virulensi dan agresivitas, (4) Analisis keragaman isolat bakteri dari berbagai sentra produksi jagung, dan (5) Potensi bakteri rhizosfer indigenus jagung sebagai biopestisida (agen penginduksi ketahanan dan pemacu pertumbuhan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyakit layu stewart ini telah menyebar di daerah sentra produksi jagung di Indonesia dengan insidensi antara 9% - 40% dan severitas antara 12% - 25%). Semua isolat *Pnss* (56 isolat) yang diisolasi dari daerah sampel menunjukkan ciri-ciri *Pnss* yaitu: gram negatif, koloni pada medium CPG umur 3 x 24 jam berbentuk bulat, sedikit cembung, berwarna kuning dan permukaan koloni sedikit berlendir, menghasilkan enzim pektinase. Hasil pengamatan terhadap kemampuan Bakteri Rhizosfer Indigenus (BRI) sebagai kandidat bahan aktif biopestisida terdapat 12 isolat menunjukkan kemampuan yang baik sebagai agens penginduksi ketahanan, dan sebagai pemicu pertumbuhan tanaman jagung. Isolat BRI asal Kinali 2 (Pasaman Barat) menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menekan serangan penyakit layu stewart. Sedangkan isolat BRI asal Tilamutu 2 (Gorontalo) memperlihatkan kemampuan yang lebih baik dalam meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan isolat BRI yang lain.

*) Dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Depdiknas dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan No : 120/H.16/PL/HB.PSN/IV/2009 tanggal : 16 April 2009

PENGEMBANGAN METODE DETEKSI KADAR KATEKIN BERBASIS MOLEKULER PADA SPESIES *Uncaria gambir* Roxb ¹⁾

Istino Ferita, Hamda Fauza, dan Yusniwati ²⁾

ABSTRACT

Penelitian tentang pengembangan metode deteksi kadar katekin berbasis molekuler telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, dan Laboratorium Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Unand. Penelitian dimulai dari bulan April hingga Nofember 2009. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem deteksi dini yang terkait potensi genetik produksi kadar katekin tinggi pada tanaman gambir saat fase bibit. Untuk mencapai tujuan tersebut dapat dilakukan melalui pendekatan teknologi molekuler. Rangkaian kegiatan penelitian dimulai dari analisis kadar katekin, karakterisasi morfologi, dan karakterisasi secara molekuler. Hasil analisis kadar katekin menunjukkan bahwa tipe Udang mempunyai kadar katekin dengan kisaran 14-45%, dan lebih tinggi dibandingkan dengan tipe yang lainnya. Karakterisasi morfologi secara umum bervariasi, dan untuk karakter warna daun dapat dijadikan penciri ke empat tipe yang diamati. Amplifikasi DNA dengan PCR menggunakan penanda RAPD, ternyata dari 50 primer yang diuji, 5 diantaranya memberikan polimorfisme antara fragmen DNA gambir berpotensi katekin tinggi dengan katekin rendah.

Kata Kunci : metode, deteksi, katekin, molekuler

Penggunaan Pestisida dan Dampaknya terhadap Keanekaragaman Hayati serta Upaya Restorasi Agroekosistem di Kawasan sentra Sayuran Kecamatan Lembah Gumanti Sumatera Barat

Reflinaldon⁴, Oktanis Melinda¹ dan Asril⁵

Abstrak

Kawasan sentra sayuran sangat beresiko tercemar bahan kimia karena penggunaan pestisida yang sangat intensif dalam budidaya pertanian. Kecamatan Lembah Gumanti sebagai salah satu sentra sayuran di Sumatera Barat belum banyak diungkap mengenai tingkat pencemaran pada komoditi sayuran dan sejauhmana dampaknya terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan tingkat residu pestisida pada bawang merah, kubis dan tomat sekaligus mengetahui dampaknya terhadap kehidupan serangga dan mikroorganisme pada lahan pertanian di Kecamatan Lembah Gumanti.

⁴ Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas. Korespondensi: refli_naldon@yahoo.com

⁵ Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura Sumatera Barat

Pelaksanaan analisis residu dilakukan dengan menggunakan metode gas kromatografi sedangkan untuk menghitung sifat kemasaman dan kadar air dilakukan dengan analisis tanah, analisis respirasi untuk menentukan kadar CO₂ dan analisis biomassa untuk menentukan bahan organik dan C organik Untuk analisis keanekaragaman artopoda dilakukan dengan menghitung kelimpahan dan kekayaan spesies di pertanaman menggunakan metode idenifikasi secara morfospesies.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudah ditemukan residu pestisida berbahan aktif diazinon, propenofos, dimetoat (organoposfat) dan sipermetrin (piretroid) pada bawang merah, kubis dan tomat. Kadar residu bahan aktif pestisida tertinggi terdeteksi pada bawang merah diikuti oleh kubis dan tomat berkisar antara 0.067-2.006 mg/kg (ppm). Pada lahan yang intensif digunakan pestisida diperoleh kadar air dan pH lebih rendah sedangkan kandungan C organik dan bahan organik juga rendah. Aktifitas respirasi mikroorganisme menurun dengan kadar CO₂ dan biomasa lebih rendah daipada lahan alami dan bera. Pestisida berdampak terhadap penurunan kelimpahan individu dan spesies tertentu di pertanaman yang merupakan indikasi bahwa aplikasi insektisida tidak selalu efektif dalam pengendalian hama. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kualitas lingkungan kawasan Lembah Gumanti masih rendah dan memerlukan perhatian untuk upaya restorasi melalui peningkatan kepedulian lingkungan dan pengetahuan tentang cara pertanian yang ramah lingkungan sehingga akan dapat menghasilkan komoditi sayuran berkualitas dan aman bagi konsumen.

Studi etnobotani dan uji aktivitas tumbuhan yang berpotensi sebagai insektisida botani asal Sumatera Barat

Oleh:

Arneti, Eka Candra Lina¹, dan Adlis Santoni²

¹.Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Andalas

². Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Andalas

Abstract

The aims of the research was evaluated the potency of plants from West Sumatera as botanical insecticides. The ethnobotanical study was conducted by interviewing respondents and continued with screening their insecticidal activity and antifeedant effect to *Crocidolomia pavonana* . The research were conducted in Insect Physiology and Toksicology Laboratory of Plant Pest and Deseases Departement of Andalas University.

The result of aqueous extract of all plants showed not active so that methanol extract was continued. All methanol extract of plants as antifeedant but sirih-sirih leaf and fruit were active as insecticidal activity to *C. pavonana* with value LC₅₀ 0,14% and 0,13% respectively. Further studies are needed to evaluate insectisidal toxicity of sirih-sirih with polar to non polar solvents.

PERBAIKAN SIFAT FISIKO-KIMIA TANAH PSAMMENT MELALUI PEMULSAAN ORGANIK DAN PENERAPAN TEKNIK OLAH TANAH KONSERVASI PADA BUDIDAYA JAGUNG

oleh:

Adrinal, Amrizal Saidi, dan Gusmini

(Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas)

E-mail : adrinal81@yahoo.com.sg

ABSTRAK

Penelitian tentang perbaikan sifat fisiko-kimia tanah psamment melalui pemulsaan organik dan penerapan teknik olah tanah konservasi pada budidaya jagung telah dilakukan dari April sampai Oktober 2009. Percobaan lapang dilakukan di Korong Olo Banagu, Kec. Batang anai. Kab. Padang Pariaman. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk memperbaiki kesuburan tanah psamment serta untuk memperoleh tindakan pengolahan tanah terbaik pada budidaya tanaman jagung pada tanah Psamment yang berpedoman kepada usaha pengawetan tanah dan air.. Penelitian menggunakan Rancangan Faktorial dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Faktor I yaitu Pengolahan Tanah (Tanpa, minimum, dan Konvensional) dan Faktor II (Tanpa Mulsa, Thitonia, Krinyuh, Jerami Padi, dan Jerami jagung). Parameter yang diamati adalah sifat fisika (kelembaban, BV, TRP, BV, agregasi), ciri kimia (pH, N, P, dan K) serta keragaan tanaman (tinggi dan hasil). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan pemberian mulsa organik mampu memperbaiki sifat fisiko-kimia Psamment dan hasil tanaman jagung.. terjadi penurunan BV, peningkatan bahan organik, TRP, dan agregasi tanah. kemasaman tanah tanah cenderung menurun, P tersedia dan K tanah meningkat. Pengolahan tanah minimum yang dikombinasikan dengan pemulsaan menciptakan kondisi yang optimum bagi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada tanah Psamment. Hasil pipilan kering tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pengolahan tanah minimum yang disertai dengan pemulsaan dengan hijauan thitonia.

Katakunci : sifat fisiko-kimia, psamment, mulsa, olah tanah konservasi, jagung.

FORMULASI AMELIORAN PADA TANAH GAMBUT UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PADI DAN JAGUNG

*Teguh Budi Prasetyo dan Gusmini
Fakultas Pertanian Universitas Andalas*

ABSTRAK

Berdasarkan hasil percobaan diperoleh kesimpulan sebagai berikut : (1) Pada percobaan tahap I diperoleh bahwa pemberian kapur dapat meningkatkan pH tanah. Peningkatan terbesar terjadi pada takaran kapur 10 ton/ha yaitu dari 4sebesar 1,59 unit. Namun pengaruh yang terbaik terhadap tanaman baik tanaman padi dan jagung adalah 5 ton/ha. Peningkatan pada tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat kering tanaman padi masing-masing sebesar 42,7 cm (97 %), 13 batang (325 %), dan 12,79 g/pot (103 %). Sedangkan untuk tinggi tanaman dan berat kering tanaman jagung masing-masing sebesar 59,3 cm (66 %) dan 9,94 g/pot (67 %). (2) Pemberian campuran unsur mikro (Cu, Zn, Mn, dan Fe-sulfat) terbaik adalah 50 kg/ha untuk tanaman padi. Peningkatan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat kering tanaman padi masing-masing sebesar 14 cm (31,8 %), 3 batang (75 %), dan 4,12 g/pot (39,4 %). Sedangkan untuk tanaman jagung yang terbaik adalah 100 kg/ha. Peningkatan tinggi tanaman dan berat kering tanaman masing-masing sebesar 39,2 (42,8 %) dan 11,1 g/pot (75 %). (3) Pada percobaan tahap II diperoleh hasil bahwa pengaruh takaran kapur yang semakin meningkat pada berbagai takaran campuran unsur mikro semakin meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah anakan padi, serta tinggi tanaman jagung. Kisaran peningkatan tinggi tanaman dan jumlah anakan padi akibat peningkatan takaran kapur pada berbagai takaran campuran unsur mikro yang sama antara 4,6 – 11 batang. (4) Kombinasi perlakuan terbaik adalah 5 ton kapur/ha dan 100 kg campuran unsur mikro/ha. Namun pada kombinasi takaran kapur 2,5 ton/ha, 3,75 ton/ha dan 5 ton/ha dengan 50 kg/ha mempunyai pengaruh yang hampir sama dengan perlakuan yang terbaik.

Kata Kunci : Amelioran, kapur, unsur mikro

PERBANYAKAN *Beauveria bassiana* PADA LIMBAH ORGANIK, FORMULASI DAN UJI EFEKTIVITASNYA SEBAGAI BIOINSEKTISIDA UNTUK PENGENDALIAN HAMA *Spodoptera exigua* HUBNER (LEPIDOPTERA:NOCTUIDAE)

Rusdi Rusli dan Trizelia¹⁾

1) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Faperta Unand, Kampus Limau Manis Padang 25163

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat *Beauveria bassiana* yang virulen terhadap larva *Spodoptera exigua* dan jenis substrat terbaik untuk memperbanyak massal *B. bassiana*. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pengendalian Hayati, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Faperta Unand dari bulan Mei sampai dengan November 2008. *B. bassiana* diisolasi dari serangga dan tanah kemudian dibiakkan dalam medium SDAY. Penelitian ini menggunakan 11 isolat dan 4 taraf konsentrasi konidia (10^6 - 10^9 konidia/ml). Isolat yang virulen kemudian diperbanyak pada berbagai jenis substrat. Cendawan entomopatogen diinokulasikan langsung pada larva *S. exigua* instar III. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 10^8 konidia/ml, isolat BbHhKA12 memiliki virulensi yang tertinggi dengan mortalitas larva instar III 100.00% dan nilai LT_{50} 1.85 hari. Mortalitas larva *S. exigua* instar III sangat dipengaruhi oleh jenis isolat dan konsentrasi konidia. Jenis media memperbanyak sangat berpengaruh nyata terhadap sporulasi *B. bassiana*. *B. bassiana* yang diperbanyak pada beras menghasilkan jumlah konidia tertinggi yaitu 7.10×10^9 konidia/g substrat dan berbeda nyata dengan *B. bassiana* yang diperbanyak pada substrat lain. *B. bassiana* yang diperbanyak pada kulit kentang menghasilkan jumlah konidia yang sedikit hanya 1.05×10^9 konidia/g substrat.

Kata kunci: *Beauveria bassiana*, virulen, isolat, *Spodoptera exigua*, sporulasi

Strategi Mendapatkan Mutan Bawang Merah Yang Tahan Terhadap Penyakit Hawar Daun *Xanthomonas* Melalui Induksi Mutasi Secara Invitro Dengan Ethyl Methane Sulphonate

Oleh :

Zurai Resti,* Yulmira Yanti*, Sutoyo* *)

*) Staf pengajar Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang

**) Staf pengajar jurusan Budi Daya Pertanian Universitas Andalas Padang

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian laboratorium dan rumah kaca yang dilaksanakan selama satu tahun. Tahapannya adalah sebagai berikut (1) Induksi pembentukan tunas secara *in vitro* dengan menggunakan ethyl methane sulphonate (EMS), (2) Karakterisasi morfologi planlet dan bibit hasil induksi mutasi, (3) Gejala anatomis mutan yang tahan *Xanthomonas* dengan tanaman bawang yang rentan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ethyl methane sulphonate (EMS) 0,2% selama 15 dan 30 menit m5.6 dan 6.0. Pertumbuhan tunas yang baik hasil induksi mutasi dengan EMS 0,2% selama 30 menit pada tinggi tunas sebesar 4.6, jumlah daun 10.5, jumlah akar 5.9 dan panjang akar 2.7. Diikuti oleh konsentrasi 0,5% selama 30 menit tinggi tunas 4,5, jumlah daun 8.4. karakter planlet yang menonjol adalah pada konsentrasi 0,2% EMS selama 30 menit batang semu yang tebal dengan jumlah daun yang banyak dan batang semu berwarna hijau pucat dan karakter bibit adalah batang semu mulai membesar dengan mulai pecah membentuk umbi, serta daun banyak dan berwarna hijau. Kosentrasi 0,5% EMS selama 30 menit batang semu agak besar daun berwarna hijau kekuningan dan batang semu yang kecil diameternya serta daun yang kecil-kecil seperti jarum dan berwarna hijau pucat, umbi mulai terbentuk. Masa inkubasi mutan tanaman bawang terhadap *xanthomonas* yang terbaik adalah pada 0,2% EMS 15, 30 menit 35.6 dan 38,9 dan pada kontrol sangat cepat sebesar 12.5.