

LUMBUNG

JURNAL PENELITIAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH

Vol. 15, No. 1, Januari 2016

- Identifikasi Dan Koleksi Klon Durian Unggul Lokal Kabupaten Lima Puluh Kota Kota (**Sentot Wahono**)
- IBKK Produksi Jagung Varietas Sukmaraga Dengan Pupuk Bioorganik Politani Payakumbuh (**Nelson Elita, Rinda Yanti, Siska Fitrianti dan Jakfar**)
- Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Produksi Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) (**Nofriyeni**)
- Pengeringan Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) Dengan Metode Oven Pada Berbagai Suhu dan Waktu Pengeringan (**Ritawati, Aswaldi Anwar, Raudha Thaib**)
- Isolasi Rhizobakteria Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) Yang Berpotensi Sebagai Pupuk Hayati (**Musfitra**)
- Efektifitas Rhizobacteria Indigenus Untuk Meningkatkan Mutu Fisiologis dan Patologis Benih Yang Terinfeksi Penyakit bercak Coklat Oleh Jamur *Helminthosporium maydis* (**Yulensri, Agustamar, Misfit Putrina, dan Adrialis**)
- Penggunaan Trichompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Sijunjung (**Muflihayati dan Fri Maulina**)
- Pengolahan Otak-Otak Ikan Lele Kaya Serat Dengan Memanfaatkan Wortel Out Off Grade (**Lily Muliani, Bayu Riska Ramadhani, Irma Oktaviani, Nelva Roza, Mia Sandria Rafles dan Rahzarni**)
- Analisis Pengembangan Agroindustri Makanan Ringan Berbasis Ubi Kayu Di Kota Payakumbuh (**Hidayat Rafli, Nofialdi dan Ira Wahyuni Syarfi**)
- Analisis Pelaksanaan Program Kemitraan Pemeliharaan Broiler Di Kabupaten Lima Puluh Kota (**Sri Nofianti, Asdi Agustar, dan Yonariza**)
- Usaha Meningkatkan Pendapatan Kelompok Wanita Tani Dengan Pengembangan Peternakan Berorientasi Agribisnis Selama 20 Minggu (**Nilawati, Prima Silvia Noor, dan Yurni Sari Amir**)
- Gambaran Unvolusi Uterus Sapi Retensi Plasenta Diterapi Dulfiadiazine 100 mg dan Trimethoprin 200 mg Berbentuk Bolus (**Reni Novia, Ligaya ITA Tumbelaka dan Amrozi**)
- Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (**Amrizal**)

DAFTAR ISI

	Halaman
1. Identifikasi Dan Koleksi Klon Durian Unggul Lokal Kabupaten Lima Puluh Kota Dan Sekitarnya (<i>Sentot Wahono</i>)	1-7
2. IBIKK Produksi Jagung Varietas Sukmaraga Dengan Pupuk Bioorganik Politani Payakumbuh (<i>Nelson Elita, Rinda Yanti, Siska Fitrianti dan Jakfar</i>)	8-12
3. Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Produksi Kacang Hijau (<i>Phaseolus radiatus L.</i>) (<i>Nofriyeni</i>)	13-18
4. Pengeringan Benih Kakao (<i>Theobroma cacao L.</i>) Dengan Metode Oven Pada Berbagai Suhu dan Waktu Pengeringan (<i>Ritawati, Aswaldi Anwar, Raudha Thaib</i>)	19-25
5. Isolasi Rhizobakteria Tanaman Karet (<i>Hevea brasiliensis</i> Muell.Arg) Yang Berpotensi Sebagai Pupuk Hayati (<i>Musfitra</i>)	26-32
6. Efektifitas Rhizobakteria Indigenus Untuk Meningkatkan Mutu Fisiologis dan Patologis Benih Yang Terinfeksi Penyakit Bercak Coklat Oleh Jamur <i>Helminthosporium maydis</i> (<i>Yulensri, Agustamar, Misfit Putrina, dan Adrialis</i>) ...	33-40
7. Penggunaan Trichompos Kotoran Ayam Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Padi Varietas Sijunjung (<i>Muflihayati dan Fri Maulina</i>)	41-46
8. Pengolahan Otak-Otak Ikan Lele Kaya Serat Dengan Memanfaatkan Wortel Out Off Grade (<i>Lily Muliani, Bayu Riska Ramadhani, Irma Oktaviani, Nelva Roza, Mia Sandria Rafles, dan Rahzami</i>)	47-52
9. Analisis Pengembangan Agroindustri Makanan Ringan Berbasis Ubi Kayu Di Kota Payakumbuh (<i>Hidayat Rafli, Nofialdi, dan Ira Wahyuni Syarfi</i>)	53-62
10. Analisis Pelaksanaan Program Kemitraan Pemeliharaan Broiler Di Kabupaten Lima Puluh Kota (<i>Sri Nofianti, Asdi Agustar, dan Yonariza</i>)	63-78
11. Usaha Meningkatkan Pendapatan Kelompok Wanita Tani Dengan Pengembangan Peternakan Berorientasi Agribisnis Selama 20 Minggu (<i>Nilawati, Prima Silvia Noor, dan Yurni Sari Amir</i>)	79-87
12. Gambaran Unvolusi Uterus Sapi Retensi Plasenta Diterapi Dulfidiazine 100 mg dan Trimethoprim 200 mg Berbentuk Bolus (<i>Reni Novia, Ligaya ITA Tumbelaka dan Amrozil</i>)	88-94
13. Perencanaan Strategi Sistem Informasi Pada Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh (<i>Amrizal</i>)	95-100

IBIKK PRODUKSI JAGUNG VARIETAS SUKMARAGA DENGAN PUPUK BIOORGANIK POLITANI PAYAKUMBUH

IbIKK Organic Corn and Bioorganic Fertilizer Politani Payakumbuh

Nelson Elita, Rinda Yanti dan Siska Fitrianti, Jakfar
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh
Jln Raya Negara km 7 Tanjung Pati Kec. Harau Kab. 50 Kota. 26271
nelsonelita@yahoo.com

A B S T R A K

I_b IKK produksi jagung varietas Sukmaraga dengan pupuk bioorganik Politani Payakumbuh bertujuan : (1) Membentuk unit usaha *profit oriented* sehingga akan membantu menyediakan kebutuhan jagung di Kabupaten Lima Puluh Kota umumnya dan masyarakat sekitar khususnya, (2) Mengetahui pemberian pupuk bioorganik terhadap peningkatan produksi jagung varitas Sukmaraga. (3) Meningkatkan kemampuan kewirausahaan dosen dan mahasiswa (3) Meningkatkan kerja sama yang saling menguntungkan antara Program Studi dengan pihak swasta, menghasilkan lulusan Program Studi Unggul dan kreatif.

Target khusus adanya I_bIKK mahasiswa dapat mempraktekkan langsung ilmu yang diperoleh dari hulu sampai hilir, dan akan merangsang mahasiswa lebih kreatif untuk bekal alumni terjun ke dunia luar. I_bIKK jagung organik varietas Sukmaraga dan pupuk bioorganik Politani Payakumbuh diharapkan dapat diikuti oleh petani, teknologi ini dapat mengurangi pencemaran lingkungan (tanah, air dan udara) dengan biaya relatif murah.

Metode yang dipakai dalam pelaksanaan I_b IKK ini menghasilkan suatu model atau konsep pengembangan wirausaha produk jagung varietas Sukmaraga organik dan memberikan nilai tambah produk secara efisien..

Hasil yang diperoleh: Pemberian pupuk bioorganik pada jagung varietas Sukmaraga mampu meningkatkan produksi jagung sampai 8,1 ton ha .

Kata Kunci : Profit oriented, bioorganik, jagung varieietas Sukmaraga

ABSTRACT

Ib IKK organic corn and bioorganic fertilizer Politani Payakumbuh aims : (1) Establish a profit-oriented business unit that will help provide for corn in the City District Fifty general and surrounding communities in particular, (2) An alternative funding sources. (3) Enhance the entrepreneurial ability of faculty and students , (4) Open the job both alumni and the community around the campus . (5) Encourage a culture of implementation of research results lecturers in the field of organic farming, (6) Increase the ability of researching professors that lead to the application of research results to a new entrepreneur , (7) Improve the mutually beneficial cooperation between the Studies Program the private sector , producing graduates Studies Program Excellence and creative.

Specific target their IBIKK students can practice what is obtained from upstream to downstream , and will stimulate more creative students to equip graduates plunge into the outside world . IBIKK organic corn and bioorganic fertilizer and seed Politani Payakumbuh open pollinated maize varieties Politani composite is expected to be followed by farmers , this technology can reduce environmental pollution (soil , water and air) at a relatively low cost .

The results obtained; (1) Production of mass propagation *P.fluorescens* 100 liters used to make puppuk bioorganic materials. (2) Production of *B thuringiensis* mass propagation as much as 100 liters used to make puppuk bioorganic materials. (3) Production of mass propagation of *T. harzianum* 1100 kg used to create bioorganic fertilizer materials (4) The total production of bioorganic 20 tons. (5) Production of 1200 kg gross corn seed. (6) Production of 8600 kg of dry corn. (7) Sweet corn production is 3600 kg two crops.

Keywords : *Profit oriented , bioorganic ,*

PENDAHULUAN

Kebutuhan jagung di Kabupaten Limapuluh Kota, sangat tinggi, karena merupakan sentra produksi ayam ras yang pakan utamanya terbuat dari jagung. Angka populasi ternak ayam ras mencapai 70% dari populasi ternak ayam ras yang ada di Sumatera Barat, dimana tahun 2011 populasi ayam ras mencapai 5.913.019 ekor, yang terdiri dari ayam petelur 4.734.598 ekor dan ayam pedaging 1.178.421 ekor (BPS,2011).

Begitu cepatnya pertumbuhan investasi ternak unggas di kabupaten 50 Kota, hal ini memerlukan penyediaan pakan secara terus menerus guna menunjang usaha peternakan ayam ras tersebut. Sebagaimana diketahui pakan untuk ternak unggas adalah berupa konsentrat yang formulasi bahannya terdiri dari : (1) jagung giling 46%, (2) dedak halus 2,0 %, (3) bungkil kedelai 24,0%,(4) bungkil kelapa 6,0%, (5) tepung ikan 10,0%,(6) keong mas 10,0%, (7) minyak kelapa 1,5% dan (8) pemix 0,5% (Yoserizal. 1999). Berdasarkan formulasi tersebut jagung merupakan bahan utama dalam komposisi pakan ternak ayam ras, yaitu sebesar 46%. Dengan demikian kondisi tersebut menyebabkan permintaan akan komoditi jagung terus mengalami peningkatan.

Produksi jagung di Kabupaten 50 Kota, menunjukkan angka yang fluktuatif baik dari sisi areal pertanaman maupun produksinya. Peningkatan produksi tidak sebanding dengan lonjakan permintaan. Produksi jagung pada tahun 2011 mencapai 14.730,10 ton (Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kabupaten Limapuluh Kota, 2011). Pada tahun yang sama populasi ternak ayam ras 5.913.019 ekor, kebutuhan pakan 120 gr/hari/ekor, berarti kebutuhan pakan perhari 709,56 ton, untuk kebutuhan pakan 1 tahun (365 hari) adalah

sebesar 258.990.23 ton dimana bersumber dari bahan jagung (46%), yaitu 119.135,51 ton, sehingga pada tahun 2011 permintaan jagung yang dapat dipenuhi hanya sebesar 12,36 % (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Limapuluh Kota,2011).

Teknik budidaya jagung organik merupakan teknik budidaya yang aman, lestari dan mensejahterakan petani dan konsumen. Jagung mengandung karbohidrat, protein dan vitamin yang cukup tinggi disamping juga mengandung antioksidan yang dipercaya dapat menghambat sel kanker. Jagung pipilan kering dan jagung manis ditanam secara terus menerus setiap habis musim panen. Jagung pipilan organik dan jagung manis organik merupakan jagung yang ditanam secara ramah lingkungan dan dikelola secara alami (tanpa penggunaan bahan kimia sintetis dan rekayasa genetika). Perbedaan proses pertanian yang ada antara jagung organik dan jagung biasa menyebabkan hasil luarannya pun berbeda. Perbedaan yang paling mencolok adalah pertama, jagung organik tanpa residu karena tanpa pengawet, pestisida, insektisida; kedua, jagung organik lebih segar; dan ketiga, jagung organik lebih sehat.

Manfaat IBIKK

1. Perguruan tinggi mandiri
2. Meningkatkan kemampuan kewirausahaan dosen dan mahasiswa
3. Membuka lowongan kerja baik alumni maupun bagi masyarakat di sekitar kampus Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.
4. IBIKK jagung pipilan kering dan pupuk bioorganik Politani diharapkan dapat diikuti oleh petani, dan akan dapat mengurangi pencemaran lingkungan (tanah, air dan udara).

METODE IBIKK

Pelaksanaan IBIKK tahun ke dua produk jagung pipilan kering dengan pupuk bioorganik ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Luas lahan digunakan adalah 1,5 Ha.

Bahan baku untuk budidaya jagung pipilan kering organik berupa benih varietas Sukmaraga diperoleh dari Balai Benih Induk Kinali Pasaman, hal ini dilakukan agar mendapat benih bermutu dan berkualitas baik. Selanjutnya benih diproduksi sendiri sehingga biaya relatif murah. Selanjutnya benih jagung organik dipasarkan kepada masyarakat petani.

Bahan baku untuk pupuk organik sangat banyak tersedia di Payakumbuh dan kabupaten Lima Puluh Kota, mulai dari: pupuk kandang ayam, urine sapi, sisa tanaman hasil panen seperti jerami, brangkasan tanaman jagung mulai dari daun, batang, tongkol jagung.

Pupuk organik yang diproduksi juga diperkaya dengan mikroorganisme bermanfaat, dengan tiga mikroba *P.fluorescens*, *T. harzianum*, dan *B.thuringiensis* merupakan hasil penelitian Tim IBIKK. Semua bahan dasar untuk pembuatan pupuk organik ini dapat disediakan setiap waktu, sehingga tidak ada kekhawatiran kekurangan bahan. Pupuk organik diproduksi sepanjang waktu untuk dimanfaatkan sendiri dan untuk dipasarkan kepada masyarakat petani.

Mikroba dekomposer seperti *P.fluorescens*, *T. harzianum*, dan *B. thurigiensis*.di produksi sendiri, karena merupakan hasil penelitian dari tim peneliti sehingga penyediaan bahan tidak terbatas sepanjang waktu.

Jarak tanam yang digunakan 80 x 40 cm dengan dua biji per lubang tanam, kemudian ditutup dengan pupuk bioorganik. Dosis pupuk bioorganik yang digunakan 4 ton/ha atau

HASIL DAN DISKUSI

Hasil produksi pupuk bioorganik dengan bahan baku yang diproduksi selama tahun kedua kegiatan IBIKK disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan produksi tahun II dengan luaran yang di targetkan dengan pupuk bioorganik

Tahun kegiatan	Luaran Kegiatan	Kapasitas	Produksi Periode I	Produksi Periode II
II	Perbanyak massal <i>P.fluorescens</i>	100 liter	80 liter	20 liter
	Perbanyak massal <i>B.thuringiensis</i>	100 liter	80 liter	20 liter
	Perbanyak massal <i>T.harzianum</i>	200 kg	100 kg	1000 kg
	Pupuk bioorganik	20 ton	7 ton	13 ton

Pada Tabel 1 produksi perbanyak massal *P.fluorescens* untuk periode pertama mencapai 80 liter. Dalam pembuatan dibuat 4 deligen dengan volume 20 liter perbanyak massal *P.fluorescens*. Produksi perbanyak massal *B.thuringiensis* juga diperoleh sebanyak 80 liter, dalam pembuatan juga digunakan 4 deligen. Masa inkubasi dalam pembuatan ini hanya dalam waktu 15 hari, dalam waktu demikian jumlah populasi *P.fluorescens* dan *B.thuringiensis* sudah mulai padat dalam media air kelapa dalam deligen. Pada keadaan demikian *P.fluorescens* dan *B.thuringiensis* sudah dapat digunakan.

Perbanyak masaal *Trichoderma harzianum* diperoleh 100 kg, hasil ini diperoleh dengan mencampurkan 35 kg sekam dengan 65 kg dedak. Dedak lebih banyak digunakan karena sebagai makanan mikroba *Trichoderma harzianum*. Jumlah *Trichoderma harzianum* dibuat untuk 2 kali periode.

Pembuatan pupuk bioorganik dihasilkan dari pupuk kandang sapi basah 2 ton ditambah dengan urin sapi 1 deligen 20 liter. Sisa hasil panen berupa brangkasan jagung yang sudah dicincang sebanyak 1 ton di uraikan dengan biang *Trichoderma harzianum* 50 kg di inkubasi selama 15 hari, setelah itu dicampur dengan *P.fluorescens* dan *B.thuringiensis* masing-masing kebutuhan 15 liter pertahapan pembuatan bioorganik kemudian diinkubasi lagi dibiarkan sampai kering sehingga dihasilkan pupuk bioorganik sebanyak 2,5 ton. Pupuk ini dibuat dalam 4 kali tahapan. Setiap tahapan menghasilkan sekitar 2,5 ton, hal ini untuk kesempurnaan proses dekomposisi dan pembalikkan saat proses pembuatan bioorganik berlangsung. Pupuk bioorganik ini pada periode musim tanam pertama menghasilkan sebanyak 10 ton mengingat waktu pembuatan yang diperlukan untuk penanaman jagung di periode pertama.

Hasil produksi jagung pipilan kering Sukmaraga dari pemberian bioorganik terhadap pertumbuhan dan produksi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pengamatan pertumbuhan dan komponen hasil jagung pipilan kering Sukmaraga dari pengaruh pemberian pupuk bioorganik.

Parameter Pengamatan	Hasil Pengamatan
Tinggi tanaman (cm)	239,50
Jumlah biji / baris	32,25
Jumlah baris per tongkol	15,50
Berat 1000 biji	317,5
Produksi (ton)	8,1

Pada Tabel 2 terlihat rata-rata tinggi tanaman 239,50 cm, tinggi tanaman ini jauh lebih tinggi dari deskripsi varietas Sukmaraga dengan kisaran 180-220 cm. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian pupuk kompos bioorganik terhadap pertumbuhan tanaman jagung varietas Sukmaraga khususnya tinggi tanaman.

Pada pengamatan generative jumlah biji/baris rata-rata 32,25 biji dan jumlah baris per tongkol rata-rata 15,50 baris. Berat 1000 biji diperoleh 317,5 gram. Jumlah baris per tongkol ini termasuk banyak karena rata-rata jumlah baris jagung varietas Sukmaraga ini 16 baris. Demikian juga dengan jumlah baris per tongkol dan berat 1000 biji lebih besar hasil yang diperoleh dibandingkan dengan deskripsi varietas Sukmaraga. Fenomena ini memperlihatkan adanya pengaruh dari pemberian pupuk kompos bioorganik. Sebagaimana diketahui pupuk bioorganik yang di produksi oleh unit kompos IBIKK dibuat dari sisa-sisa tanaman yang dicampur dengan kotoran ternak dan diperkaya dengan mikroba yang bermanfaat.

Menurut Isroi (2007) kompos dibutuhkan cukup banyak untuk memenuhi seluruh kebutuhan hara tanaman, untuk mengatasi masalah ini kompos diperkaya dengan pupuk kimia konvensional, bahan-bahan organik lain yang memiliki kandungan hara tinggi dan mikroba-mikroba bermanfaat. Mikroba-mikroba yang terdapat dalam kompos memang memiliki manfaat yang sangat baik untuk tanah dan tanaman. Mikroba yang sering digunakan adalah mikroba penambat nitrogen (*Azotobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, *Rhizobium sp.*, dll), mikroba pelarut K dan P (*Aspergillus sp.*, *Aeromonas sp.*), mikroba agensia hayati (*Metharhizium sp.*, *Trichoderma sp.*), mikroba perangsang pertumbuhan tanaman (*Trichoderma sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Azospirillum sp.*). Kadar unsur makro yang terdapat di dalam pupuk kompos seperti N, P dan K tidak setinggi pada pupuk anorganik, sehingga membuat pupuk kompos jarang digunakan sebagai pupuk utama dalam bercocok tanam, tetapi pupuk kompos memiliki unsur mikro yang cukup tinggi yang dibutuhkan oleh tanaman tertentu untuk pertumbuhannya.

Selain itu tingginya hasil jagung varietas Sukmaraga didukung oleh kondisi cuaca yang cukup baik dari segi pecahayaan dan kebutuhan air tanaman. Menurut Salisbury (2001) penyerapan hara berlangsung dengan sempurna dengan adanya air yang cukup untuk mengangkut unsur hara dari akar melalui pembuluh xilem ke daun. Proses fotosintesa berlangsung dengan baik memerlukan air yang cukup sehingga pengaliran fotosintat (hasil fotosintesa) ke tongkol untuk pembentukan biji berjalan dengan sempurna. Kekurangan air pada fase ini terjadi kegagalan pembentukan biji.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diperoleh :

1. Luran produksi yang ditargetkan dari produk IBIKK tahun II ini dapat dipenuhi dengan baik.
2. Pemberian pupuk bioorganik pada varietas jagung Sukmaraga dapat meningkatkan pertumbuhan dan komponen produksi serta produksi pipilan kering.

Saran :

Produksi jagung pipilan kering varietas Sukmaraga dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk bioorganik 3-5 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Basyah, 2012. Produksi jagung manis. Serambi Indonesia. 2012
- BPS ,2011. Kabupaten Limapuluh Kota dalam Angka. Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten
- Isroi. 2007. Pengomposan Limbah Padat Organik. Agustus 2007.
http://www.ipard.com/art_perkebun/KomposLimbahPadatOrganik.pdf. (diakses 28 Oktober 2007)
- Salisbury. B. Frank. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Edisi ke IV. Penerbit ITB. Bandung.
- Yoserizal. 1999. Teknik Penyusunan dan Pemberian Pakan serta Pakan Alternatif Untuk Ayam Ras. Makalah (Tidak dipublikasikan). Bahan Pelatihan bagi Peternak Ayam Ras Kabupaten 50 Kota.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada DP2M DIKTI yang telah mendanai penerapan IPTEKS bagi Masyarakat ini.