

**SOSIALISASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI PEMUPUKAN BERIMBANG
SPESIFIK LOKASI UNTUK MENINGKATKAN MUTU DAN HASIL
TANAMAN KAKAO DI KECAMATAN SELEMADEG
TABANAN**

SUPADMA A.A. N., I N. DIBIA DAN I G.NGURAH BAGUS
Fakultas Pertanian Universitas Udayana

ABSTRACT

Cacao plant at Subak Abian Buana Sari Dusun Megati Kelod, Desa Megati, Kecamatan Selemadeg Timur, Tabanan regency were relatively new. The farmers did not understand cultivation and the exact fertilizer dosage for cacao plant in their locations.

In this community service, the teams transferred to the farmers some informations about soil fertility, balance fertilization dosage, spesific locations fertilization dosage for cacao plant, and demonstration plots balance fertilization spesific location for cacao plant at Subak Abian Buana Sari. The activity results that the farmers understand about soil fertility, balance fertilization, spesific location fertilization dosage for cacao plant and to observe demonstration plot balance fertilization for growth, development, and yields of cacao plant. The yields of cacao plant increased 88,89 % respectively compared to without demonstration.

Key words : spesific location fertilization dosage, cacao plant

PENDAHULUAN

Dewasa ini Pemerintah terus-menerus berupaya mendorong peningkatan ekspor nonmigas. Peranan ekspor nonmigas dalam meningkatkan pendapatan devisa negara selama ini belum maksimal, tetapi relatif cukup stabil. Adapun komoditi yang banyak berperan dalam ekspor nonmigas ini adalah komoditi perkebunan. Salah satu diantaranya yang juga telah berkembang di daerah Bali sejak tahun 1990 adalah komoditi kakao. Komoditi ini diusahakan oleh petani dalam bentuk organisasi kelompok tani (Subak Abian) berupa kebun rakyat dengan sistem diversifikasi dibawah tanaman kelapa.

Sebagaimana diketahui bahwa pada umumnya produksi perkebunan rakyat baik kuantitas maupun mutunya relatif lebih rendah bila dibandingkan dengan produksi kakao yang dihasilkan oleh perkebunan besar swasta, sehingga menyebabkan produksi yang dihasilkan sering kurang memenuhi standar mutu ekspor (Disbun Bali, 1988). Hal

ini tidak terlepas dari beberapa faktor antara lain : masih kurangnya pengetahuan petani dalam budidaya kakao secara benar sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini, seperti teknologi pemupukan yang tepat sesuai dengan karakteristik dan tingkat kesuburan tanah. Terlebih lagi varietas kakao yang ditanam petani tergolong kakao hibrida yang rakus dengan unsur hara, sehingga memerlukan pemberian pupuk (input) yang lebih banyak (Suyoto, 1993).

Sentra tanaman kakao di Bali terdapat di Kabupaten Tabanan dan Jemberana. Di Kabupaten Tabanan, kebun kakao paling luas terdapat di Kecamatan Selemadeg yaitu mencapai luas 1.095,134 hektar dengan produksi biji kering sekitar 1.139,41 kg per hektar setiap tahun, yang diusahakan dalam bentuk kelompok tani (Subak Abian) (Wibowo, 2002). Hasil kakao yang dicapai oleh petani tersebut masih tergolong rendah, dan sebenarnya masih dapat ditingkatkan, baik jumlah maupun mutunya. Hal ini disebabkan karena tingkat pengetahuan petani kakao khususnya dibidang teknologi pemupukan berimbang, pemeliharaan, dan pengendalian hama/penyakit masih relatif rendah (Pengamatan Langsung, 2008).

Sesuai dengan hasil penelitian (Wibowo, 2002) dan (Supadma, 2004) di kecamatan Selemadeg dan Pupuan Tabanan, bahwa karaktersistik tanah di kecamatan tersebut mempunyai korelasi yang sangat kuat terhadap produksi kakao yang dapat dicapai, sebab karakteristik tanah mencerminkan status kesuburan tanah yang ada di tempat tersebut. Status kesuburan tanah yang ada saat ini, sangat menentukan keberhasilan dalam upaya meningkatkan hasil dan mutu hasil kakao pada lokasi tersebut secara maksimal. Untuk itu perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan pengetahuan petani dibidang pemupukan berimbang antara pupuk anorganik dan pupuk organik (pupuk kompos). Dalam hal ini maka para petani sangat perlu diberikan pengetahuan praktis mengenai teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao, serta cara pemeliharaan dan pengendalian hama/penyakit terpadu.

Kondisi kesuburan tanah di kecamatan Selemadeg khususnya pada beberapa kebun kakao petani menunjukkan kesuburan yang relatif rendah. Ini terbukti dari hasil analisis tanah yang dilakukan tahun 2008 menunjukkan pH (agak asam), C-organik (rendah-sedang), kadar N-total (rendah), P-tersedia dan K-tersedia (rendah-sedang) (Supadma, 2008). Menurut Sunanto (1992) bahwa kondisi tanah yang baik untuk tanaman kakao adalah : solum tanah minimal 90 cm, gembur, mengandung bahan organik tinggi, mengandung unsur hara yang tinggi dan berimbang, memiliki pH tanah netral (6-7,5). Oleh karena itu untuk mencapai pertumbuhan dan hasil kakao yang baik

di kecamatan Selemadeg perlu dilakukan tindakan pemupukan yang tepat dan berimbang sesuai dengan tingkat kesuburan tanah yang ada saat ini.

Pemupukan yang dimaksud adalah pemupukan berimbang spesifik lokasi yaitu : pemupukan dengan memberikan pupuk anorganik atau pupuk buatan dan pupuk organik atau pupuk kompos secara berimbang, termasuk pula jenis unsur dan dosisnya sesuai dengan kondisi kesuburan tanah dan kebutuhan tanaman kakao. Hal ini sangat penting, mengingat rekomendasi pemupukan tanaman kakao yang ada di Kabupaten Tabanan sangat umum dan telah berlaku sejak tahun 1990, sehingga perlu disesuaikan lagi dengan kondisi status kesuburan tanah saat ini di masing-masing lokasi, agar pemupukan yang dilakukan mampu meningkatkan hasil dan mutu hasil secara efisien.

Berdasarkan karakteristik dan tingkat kesuburan tanah di wilayah kecamatan Selemadeg Timur, serta hasil uji dosis pemupukan yang telah dilakukan, maka dapat direkomendasikan pemupukan berimbang spesifik lokasi sebagai berikut : untuk tanaman kakao yang telah menghasilkan (umur > 5 tahun) : Urea (2 x 270 g), SP-36 (2 x 150 - 180 g), KCl (2 x 150 g), pupuk kandang atau kompos (2 x 3 kg) dan pupuk Dolomit (2 x 80 g) per pohon setiap tahun (Tabel 1). Pemberian pupuk dilakukan 2 kali dalam setahun yaitu awal musim penghujan (sekitar bulan Oktober) dan akhir musim penghujan (sekitar bulan April), dengan cara membenamkan pupuk pada parit (10 cm) melingkar pada piringan tanaman, kemudian pupuk ditimbun kembali dengan tanah.

Tabel 1. Rekomendasi Dosis Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi untuk Tanaman Kakao

Jenis Pupuk	Dosis Pemupukan		Keterangan
	Awal Musim hujan	Akhir musim Hujan	
Urea (g/pohon)	270	270	Pengendalian Hama/ penyakit terpadu, secara mekanik dan pestisida organik.
SP-36 (g/pohon)	180	150	
KCl (g/pohon)	150	150	
Dolomit (g/pohon)	80	80	
Kompos (kg/pohon)	3	2	
Super Bionik (ml/liter)	4	4	

Sumber : Supadma (2004)

Agar petani dapat menyerap teknologi pemupukan tersebut, maka sosialisasi dan aplikasi pengetahuan teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi sangat penting diberikan kepada para petani kakao di kecamatan Selemadeg Timur, melalui penyuluhan dan demonstrasi plot pemupukan tanaman kakao langsung pada kebun petani.

Kelompok Tani (Subak Abian Buana Sari) Dusun Megati, terletak di Kecamatan Selemadeg Timur, mempunyai anggota sebanyak 91 orang, dan rata-rata memiliki kebun kakao yang telah menghasilkan seluas : 35 – 50 are. Namun pemeliharannya masih bersifat tradisional (belum intensif), oleh karena itu pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat, khususnya penerapan ipteks teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao di daerah ini, sangat mendesak untuk dilaksanakan, guna dapat meningkatkan pengetahuan petani dibidang pemupukan serta pemeliharaan kesuburan tanah secara berkelanjutan.

METODE PEMECAHAN MASALAH

1. Penyuluhan mengenai pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao, mendapat perhatian dan tanggapan yang sangat baik oleh para petani kakao.
2. Banyak pertanyaan yang diajukan oleh para petani pada saat dilakukan penyuluhan menyangkut budidaya tanaman kakao, pemupukan berimbang untuk tanaman kakao, pengendalian hama/penyakit kakao dan tanaman pisang secara terpadu.

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Megati Kelod, Desa Megati, Kecamatan Selemadeg Timur, Kabupaten Tabanan pada Subak Abian Buana Sari, selama 5 bulan dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2008.

Permasalahan yang dihadapi adalah petani kakao di desa ini belum mengetahui dengan baik cara budidaya tanaman kakao yang benar dan pemupukan yang tepat serta pengendalian hama terpadu pada tanaman kakao. Untuk menyampaikan teknologi pemupukan tanaman kakao, budidaya dan pengendalian hama kakao, maka perlu dilakukan kegiatan sosialisasi berupa penyuluhan dan demonstrasi plot.

Metode yang dipergunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terdiri dari beberapa tahap yaitu mulai dari perencanaan, penjajagan kelapangan, penyuluhan dan pelaksanaan demplot. Menemui Kelian Subak Abian Buana Sari : I

Gede Supartana, dilakukan untuk membicarakan rencana penyuluhan dan pelaksanaan demplot pemupukan, selanjutnya melaporkan rencana kegiatan ini kepada Kepala Desa Megati serta Camat Selemadeg Timur.

Pelaksanaan dan metode sosialisasi sebagai berikut :

1. Metode penyuluhan mengenai teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao khususnya di wilayah kecamatan Selemadeg Timur, sesuai dengan kondisi kesuburan tanah yang ada saat ini di wilayah tersebut, teknologi budidaya, dan pengendalian hama/penyakit secara terpadu untuk tanaman kakao, guna dapat meningkatkan jumlah dan mutu hasil kakao.
2. Demonstrasi plot pemupukan berimbang spesifik lokasi pada unit lokasi desa Megati yang ada di kecamatan Selemadeg Timur, seluas 50 are sebagai percontohan dan tersebar di empat titik lokasi. Kebun kakao yang dipakai untuk demplot adalah kebun kakao milik petani pelopor atau kebun petani pengurus Subak Abian Buana Sari, tanaman telah berumur > 5 tahun serta telah menghasilkan.

Materi Penyuluhan meliputi :

Pelaksanaan penyuluhan dan demplot pemupukan dilaksanakan pada tanggal : 10 Juni 2008 dan 17 Juni 2008 dengan materi dan narasumber sebagai berikut :

1. Perkembangan kemajuan teknologi budidaya tanaman kakao oleh Ir. I Wayan Sudarka,MP.
2. Penjelasan mengenai karakteristik tanah atau kesuburan tanah kebun kakao yang ada di desa Megati, kecamatan Selemadeg Timur oleh Ir. I Nyoman Dibia,M.Si.
3. Penjelasan mengenai perkembangan teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao di Selemadeg Timur, dan penjelasan mengenai manfaat pemberian pupuk kandang atau kompos serta pupuk mineral Dolomit oleh Ir. A.A. Nyoman Supadma, MP.
4. Pengetahuan mengenai upaya-upaya untuk meningkatkan hasil dan mutu hasil tanaman kakao secara berkelanjutan, termasuk pengendalian hama/penyakit secara terpadu dan penanganan pasca panen buah kakao untuk memperoleh mutu tinggi oleh Ir. I Gusti Ngurah Bagus, MP.

Peserta penyuluhan dan demplot pemupukan tanaman kakao adalah seluruh anggota subak abian Buana Sari dan beberapa petani yang belum menjadi anggota subak abian. Dalam pelaksanaan demonstrasi tersebut dilakukan praktik langsung cara-cara pemberian pupuk yang baik, dan cara memangkas tanaman yang umurnya sudah lebih dari 5 tahun. Dengan melihat secara langsung cara-cara penerapan di lapangan,

diharapkan para petani kakao, mengerti, tertarik dan mau mengikuti/menerapkan pengetahuan yang telah diberikan baik pada saat penyuluhan maupun demplot.

Evaluasi Hasil Penyuluhan dan Demplot

Setelah penyuluhan dan demplot pemupukan dilaksanakan, maka pada akhir kegiatan pengabdian dilakukan tindakan evaluasi. Evaluasi dilaksanakan pada akhir September 2008, untuk mengetahui seberapa jauh respon petani dan manfaat program pengabdian penerapan Iptek ini bagi petani anggota Subak Abian Buana Sari dan petani disekitarnya. Selain itu juga untuk mengetahui seberapa besar peningkatan hasil dan mutu hasil kakao yang diperoleh oleh petani khususnya peserta demplot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa respon para petani Subak Abian Buana Sari Dusun Megati Kelod Desa Megati cukup baik. Hal ini terbukti dari banyaknya petani yang hadir dalam acara penyuluhan maupun dalam melaksanakan demplot yaitu sebanyak 48 orang dari 50 orang petani yang diundang. Pada acara penyuluhan tersebut yang hadir adalah Kelian Subak Abian Buana Sari (I Gede Supartana), 4 orang petani pelopor (I Nyoman Suartana, I Ketut Sugiarta, I Nyoman Guna Antara, I Wayan Budiada), ketua Tempek dan para petani lahan kering atau petani kakao.

Pada saat acara penyuluhan diberikan berupa makalah ringkas yang memuat petunjuk praktis dalam budidaya tanaman kakao, pemupukan tanaman kakao, pengendalian penyakit tanaman pisang. Para petani mengikuti penjelasan yang diberikan secara tekun dan sungguh sungguh selama 3 jam.

Materi yang disuluhkan meliputi :

1. Perkembangan kemajuan teknologi dan budidaya tanaman kakao oleh Ir. I Wayan Sudarka,MP. selama 30 menit.
2. Penjelasan mengenai karakteristik tanah atau kesuburan tanah kebun kakao yang ada di wilayah Desa Megati , Kecamatan Selemadeg Timur oleh Ir. I Nyoman Dibia,MSi., selama 30 menit.
3. Penjelasan mengenai perkembangan teknologi pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao pada unit lahan kakao yang ada di Selemadeg Timur khususnya di Dusun Megati Kelod, Desa Megati dan penjelasan

mengenai manfaat pemberian pupuk kandang atau kompos serta pupuk mineral Dolomit oleh Ir. A.A.Nyoman Supadma,MP, selama 30 menit.

4. Pengetahuan mengenai upaya untuk meningkatkan hasil dan mutu hasil kakao secara berkelanjutan, termasuk pengendalian hama/penyakit secara terpadu dan penanganan pasca panen buah kakao untuk memperoleh mutu yang lebih baik oleh Ir I Gusti Ngurah Bagus , MP., selama 30 menit .
5. Dilanjutkan dengan diskusi selama kurang lebih 30-45 menit.

Pada saat diskusi ada 6 orang petani mengajukan pertanyaan seputar tanaman kakao dan pisang. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan antara lain : 1) Bagaimana cara memilih bibit tanaman kakao yang baik supaya mau nantinya berbuah lebat, 2) Bagaimana cara memangkas tanaman kakao setelah berumur lebih dari 4 tahun dan berapa tingkat dibiarkan cabang jorquetnya, 3) Pupuk apa saja yang harus diberikan agar tanaman mau berbuah banyak dan besar-besar dan berapa dosis yang tepat, 4) Penyakit atau hama apa yang menyerang buah kakao, dimana buahnya menjadi hitam , keras serta tidak mau berkembang, 5) Kenapa tanaman pisang sering mati dan busuk sebelum berbuah, dan bagaimana cara pengendaliannya?

Semua pertanyaan-pertanyaan yang diajukan tersebut dapat dijawab dan dijelaskan dengan baik oleh tim penyuluh, baik dari bidang bididaya, pemupukan, maupun hama/penyakit kakao serta pisang, sehingga petani merasa sangat puas dan mengerti atas penjelasan yang diberikan. Dengan penjelasan tersebut petani akhirnya mengetahui budidaya tanaman kakao yang benar, paket dosis pemupukan spesifik lokasi untuk tanaman kakao di dusun Megati Kelod, serta cara pengendalian hama terpadu pada tanaman kakao serta pisang.

Khusus mengenai pelaksanaan demplot pemupukan tanaman kakao, telah dilaksanakan mulai tanggal 17 Juni 2008 seluas 50 are pada lahan petani pelopor, yang disebar menjadi 4 lokasi demplot masing-masing 12,5 are dengan tanaman kakao yang telah berumur > 4 tahun. Peserta demplot pemupukan yaitu : I Nyoman Suartana, I Ketut Sugiarta, I Nyoman Guna Antara, dan I Gede Supartana, dengan paket dosis pemupukan seperti Tabel 2, yang diberikan pada akhir musim hujan.

Tabel 2. Paket Dosis Pemupukan Spesifik Lokasi pada Demplot Kakao

Jenis Pupuk	Dosis Pemupukan	Keterangan
-------------	-----------------	------------

Urea (g/pohon)	250	Pengendalian hama/
SP-36 (g/pohon)	180	penyakit terpadu,
KCl (g/pohon)	150	secara mekanik, dan
Dolomit (g/pohon)	75	pestisida organik.
Kompos (kg/pohon)	3	
Super Bionik (ml/liter)	4	2 kali penyemprotan

Berdasarkan penerapan paket pemupukan tersebut, dengan pemupukan satu kali pada akhir musim hujan, dan setelah pemupukan pemupukan berjalan 3 bulan yaitu dari tanggal : 17 Juni 2008 sampai 16 September 2008, selanjutnya dilakukan pengamatan kelapangan untuk melihat pertumbuhan dan hasil tanaman kakao, serta respon petani kakao disekitar demplot.

Berdasarkan hasil pengamatan oleh petani peserta demplot, ternyata hasil buah kakao mengalami peningkatan yang signifikan yaitu sebelum demplot pemupukan hasilnya rata-rata 45 kg biji kering per bulan per 12,5 are, mengalami peningkatan menjadi 80 kg biji kering per bulan per 12,5 are atau meningkat sekitar 78 %. Demikian pula serangan hama/penyakit buah mengalami penurunan, karena dahan tanaman kakao telah dipangkas secara benar. Jadi untuk mencapai tingkat produksi kakao yang tinggi dengan kualitas yang baik, mutlak diperlukan pemupukan yang tepat serta kultur teknis yang benar. Menurut Soepardi (1985) bahwa penggunaan pupuk secara rasional dan berimbang harus memperhatikan kadar unsur hara dalam tanah, jenis pupuk, mutu pupuk, serta mempertimbangkan kebutuhan hara tanaman untuk pertumbuhan dan hasil yang optimal. Ini berarti bahwa keberhasilan pemupukan yang dilakukan untuk meningkatkan hasil dan mutu hasil kakao, sangat ditentukan oleh kondisi kesuburan tanah yang ada saat sekarang. Selain itu pemangkasan tanaman kakao yang telah berproduksi sangat menentukan keberhasilan bunga menjadi buah pentil, dan yang dewasa, karena sangat kondisi ini berhubungan erat dengan jumlah sinar matahari yang masuk serta sirkulasi udara di areal kebun agar kondisi kebun tidak terlalu lembab. Jika kondisi kebun terlalu lembab dan sirkulasi udara di areal kebun tidak baik, maka tanaman akan mudah diserang oleh penyakit busuk buah yang disebabkan oleh jamur, serta serangan hama *Helopeltis* yang menyerang buah menjelang dewasa (Disbun Bali, 1995).

Hasil pengamatan langsung menunjukkan bahwa respon petani anggota subak abian Buana Sari sangat baik dan antusias terhadap pelaksanaan dan hasil demplot pemupukan, hal ini dapat dilihat bahwa kebun petani diluar demplot nampak sudah baik pemangkasannya serta beberapa petani telah melakukan pemupukan dengan pupuk kotoran sapi yang mereka miliki.

Dari hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, diharapkan dapat memotivasi para petani anggota subak, untuk menerapkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh, sehingga hasil tanaman kakao dapat ditingkatkan dan kesuburan tanah dapat terpelihara secara berkelanjutan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Subak Abian Buana Sari Desa Megati, dapat disimpulkan bahwa demplot pemupukan berimbang spesifik lokasi untuk tanaman kakao di dusun Megati Kelod, dapat meningkatkan pertumbuhan, jumlah pembungaan, serta hasil kakao sebesar 78%, dan menekan serangan hama maupun penyakit. Perhatian petani kakao terhadap pelaksanaan demplot sangat baik, hal ini nampak dari banyaknya petani yang melihat, memperhatikan dan menanyakan tentang demplot tersebut pada saat evaluasi ke lapang.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan ini, dapat disarankan sebagai berikut : diperlukan pembinaan yang berkesinambungan terhadap para petani kakao di Dusun Megati Kelod, Desa Megati, Kecamatan Selemadeg Timur, Tabanan mengenai budidaya tanaman kakao, pemupukannya, serta pengendalian hama/penyakit terpadu, dengan demikian pengetahuan petani akan semakin meningkat dan kebiasaannya memelihara tanaman kakao semakin baik, akhirnya hasil dan mutu hasil kakao petani meningkat.

UCAPAN TERIMAKASIH

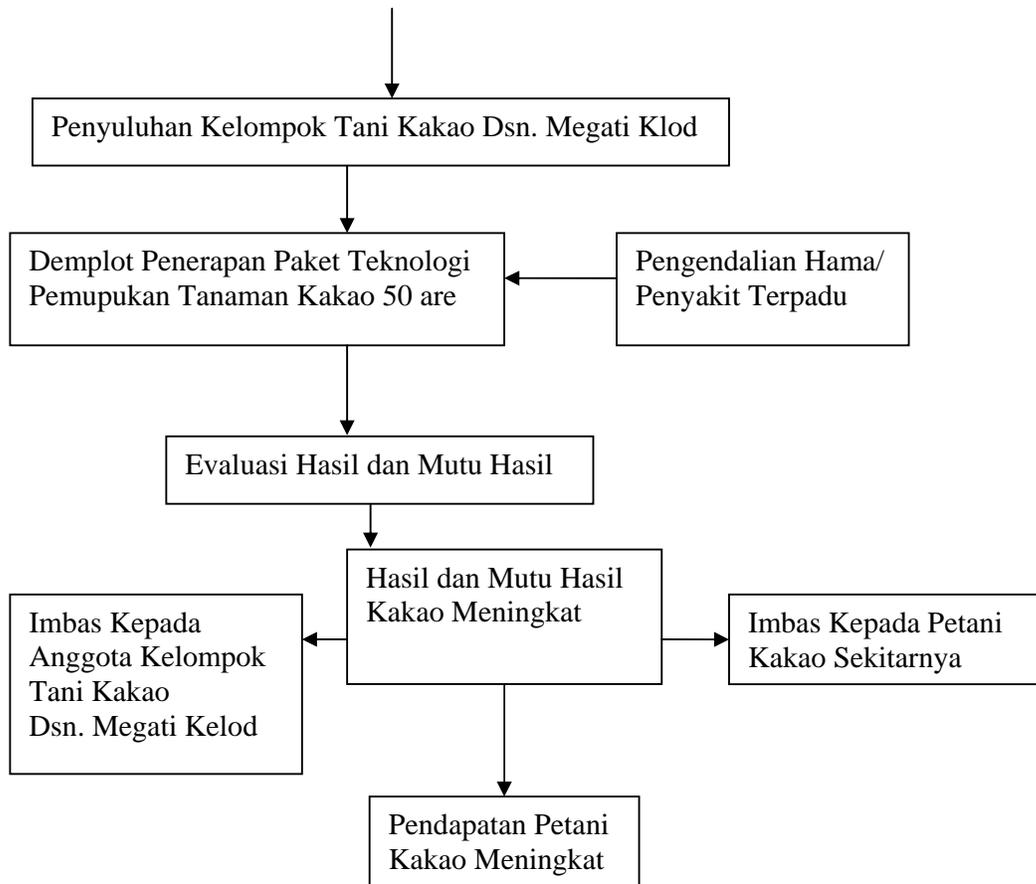
Pada kesempatan yang baik ini kami mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Yth : Bapak Dirjen Dikti atas bantuan dana yang diberikan, dan Bapak Rektor serta Ketua Lemlit Unud atas kesempatan serta fasilitas yang diberikan, serta tidak lupa terimakasih kami kepada Kelian Subak Abian Buana Sari dusun Megati

Kelod, desa Megati, kecamatan Selemadeg Timur, Tabanan atas kerjasamanya yang baik selama pengabdian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1999. Data Produksi Tanaman Perkebunan di Kabupaten Tabanan. Dinas Perkebunan Kabupaten Tabanan.
- Disbun Propinsi Bali . 1988. Pemetikan dan Pengolahan Kakao. Pemerintah Daerah Propinsi Bali. Dinas Perkebunan. Denpasar.
- Disbun Propinsi Bali . 1995. Operasional Pengendalian Hama Terpadu pada Tanaman Kakao, Vanili dan Kopi. Pemerintah Daerah Propinsi Bali. Dinas Perkebunan. Denpasar.
- Suyoto, S. 1993. Pedoman Teknis Budidaya Coklat. Bagian Tanaman PTP VI. Pabatu.
- Sunanto, H. 1992. Cokelat, Budidaya, Pengolahan Hasil, dan Aspek Ekonominya. Kanisius, Yogyakarta.
- Supadma, A.A.N. 2004. Anjuran Dosis Pemupukan Tentatif Untuk Tanaman Kakao di Kecamatan Selemadeg dan Kebun Sangketan Penebel. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana bekerja sama dengan Dinas Perkebunan Kabupaten Tabanan.
- Wibowo, S.T. 2002. Hubungan Karakteristik Tanah dengan Produksi Tanaman Kakao di Kecamatan Pupuan dan Selemadeg, Tabanan. (Skripsi). Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Denpasar.

Paket Teknologi Pemupukan Berimbang Spesifik Lokasi
Untuk Tanaman Kakao di Kec. Selemadeg Timur
(Hasil Penelitian)



Gambar 1. Skema Penerapan IPTEK



Gambar 2. Tanaman Kakao yang Diberi Pupuk Berimbang