

PELATIHAN PEMBUATAN PUPUK MINERAL PLUS DAN CARA PENGGUNAANYA UNTUK MEWUJUDKAN PERTANIAN RAMAH LINGKUNGAN DI KOTA DENPASAR

INDAYATI LANYA, N. N. SUBADIYASA, TATIEK KUSMAWATI, I GUSTI PUTU RATNA ADI, NYOMAN DIBIA, TATI BUDI KUSMIYARTI, KETUT SARDIANA, DAN NI MADEWIKARNITI

*Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Udayana
indahnet@yahoo.co.id*

ABSTRACT

Familier environment agriculture is demanded in global era. Used of overdosage pertilizers both chemical and organic fertilizer affected to pollution and unhealthy agriculture product. In spatial regional planning of Denpasar City number. 27 year of 2011 showed that agriculture land in Northern Denpasar City specially in Ubung Kaja village determined as open green space planning. It meant that area should be preserve land and innovation familier environment technology. One of this technology is using of mineral fertilizer plus which is evident in back up familier environment agriculture, healty agriculture product, and increase the quality product and could be preserved open green space planning. Methode of making mineral plus fertilization conducted by lecture, disscusion and exercised. The participant of community service are farmers, head of villages, mosquito surveyor, and staff of Ubung Kaja village. .All of raw material for exercised has been prepared by Unud service team. The exercised is prior to the teory, lecture of using mineral plus fertilizer, and understand of concept and teory and continued by interactive disscusion. After that, it was continued with exercised of making mineral plus fertilizer. Unud servised team Unud give example of formulation mineral plus fertilizer. The result of exercised showed that most of participants (> 80%) understand to make mineral plus fertilizer and knowing to the utilization mineral plus fertilization why it was not destroy the soil and increase quality of agriculture product. The participant could formulated raw material of mineral plus fertilizer. This is showed in disscusion and enthusiastic practice in making of mineral plus fertilizer.

Key word: trining , mineral plus fertilizer, enveromental famers, product quality

PENDAHULUAN

Denpasar sebagai ibu kota Provinsi Bali dan tujuan wisata internasional, memerlukan kondisi fisik lingkungan yang aman, dan nyaman, serta memerlukan produk makanan yang ramah lingkungan dan terjamin kesehatannya. Lahan pertanian mempunyai multi fungsi, selain sebagai penghasil produk bahan pangan, juga penyimbang kelestarian lingkungan. Bertani dianggap sebagai alternatif terakhir bagi masyarakat Kota Denpasar. Oleh karena itu banyak lahan pertanian yang disewakan, atau bagi hasil dengan penduduk dari luar kota.

Pertanian yang memperoleh produksi tinggi dan lebih menjanjikan diharapkan para petani dapat lebih tertarik terhadap usaha tani karena pasar menunggu produk pertanian ramah lingkungan dan berkualitas. Pertanian perkotaan, tidak berarti hanya tanaman pangan pokok, namun usaha tanaman hias dan tanaman hortikultura lainnya seperti buah dan bunga akan lebih menjanjikan. Dengan kata lain sistem pertanian yang sesuai adalah pertanian perkotaan lahan sempit dan terpadu, agar dapat meningkatkan produksi. Harapannya dapat meningkatkan pendapatan petani di wilayah perkotaan.

Peningkatan produktivitas dan kualitas produk pertanian dapat didekati dari penambahan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur Ca dan Mg, yang dikenal sebelumnya adalah dolomit. Namun berdasarkan hasil uji bahan dolomit hanya memiliki unsur Mg rendah < 5 %. Untuk itu diperlukan penambahan unsur hara Mg dari bahan alam air laut dan atau garam dapur. Usahatani dengan menggunakan pupuk ramah lingkungan diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan petani. Berbeda dengan penggunaan pupuk organik berupa kompos yang banyak beredar dan dianjurkan oleh kalangan pemerintah , memerlukan biaya yang tinggi. Sementara hasil sisa usaha tanaman yang hasilnya berupa produk generatif, lebih rendah dari penggunaan pupuk kimia yang modalnya < 10% dari pupuk organik.

Permasalahan yang muncul antara lain: pemupukan organik dapat berdampak pada pencemaran lingkungan akibat dari kandungan BOD, COD, gas metan dan bakteri coli, bahkan untuk pupuk organik dari sampah kota disinyalir mengandung logam berat. Untuk itu dibutuhkan produk pertanian yang sehat, tidak tercemar limbah, baik cair, maupun limbah padat. Mengingat Kota Denpasar sebagai wilayah perkotaan yang masih memiliki lahan sawah 2597 ha pada

tahun 2011, dan dalam tata ruang ditetapkan sebagai kawasan ruang terbuka hijau kota (RTHK).

Tujuan Pelatihan Pembuatan Pupuk Mineral Plus dan Cara Penggunaannya untuk Mewujudkan Pertanian Ramah Lingkungan di Kota Denpasar dan diharapkan para petani menerapkan pemupukan mineral plus untuk menambahkan unsur makro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dan dapat meningkatkan produksi dan kualitas produk pertanian.

Manfaat bagi para petani, mereka dapat mengenal, mengetahui, manfaat dan kegunaan pupuk mineral plus dalam meningkatkan produksi dan kualitas produk tanaman yang ramah lingkungan. Lebih jauh petani terampil membuat pupuk mineral plus secara individu dan kelompok dan trampil dalam cara menggunakannya untuk meningkatkan produksi dan kualitas produk tanaman ramah lingkungan. Pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan usahatani melalui peningkatan produksi sebagai dampak dari penggunaan teknologi pemupukan ramah lingkungan. Manfaat bagi lembaga, dalam hal ini Unud, dapat menunjukkan kepedulian terhadap pembangunan pertanian ramah lingkungan dan berkelanjutan. Disamping itu membantu program-program pemerintah dalam peningkatan produksi pertanian, konsep Bali *go green*, serta menciptakan kesehatan pangan.

METODE PEMECAHAN MASALAH

Metode kegiatan pengabdian tentang pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dan cara penggunaannya menuju Pertanian ramah lingkungan meliputi: (1) ceramah melalui pemaparan peranan pupuk mineral plus dalam peningkatan produksi dan kualitas produk, serta kandungan dalam pupuk mineral plus dan diskusi, (2) pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dilaksanakan oleh tim pengabdian dan para peserta pelatihan petani berjumlah 31 orang. Selanjutnya dilakukan uji coba hasil pembuatan pupuk mineral plus pada jenis tanaman tertentu.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan di Kantor Balai Desa Ubung Kaja kecamatan Denpasar Utara, Kota Denpasar. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Perda No 27 tahun 2011 lahan pertanian di Desa Ubung Kaja ditetapkan sebagai kawasan RTHK Kota Denpasar yang perlu dilestarikan keberadaannya sebagai kawasan perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan.

Waktu pelaksanaan pengabdian dilakukan pada tanggal 8 Oktober 2012. Persiapannya dilakukan satu bulan sebelumnya, mulai dari pendekatan kepada Aparat Desa, penentuan khalayak sasaran peserta pelatihan, dan jenis pengabdian yang berupa pelatihan pembuatan pupuk mineral plus untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan.

Bahan pelatihan pembuatan pupuk mineral berupa paparan singkat tentang kandungan unsure hara, bahan baku dan hasil penelitian penggunaan pupuk mineral plus untuk tanaman padi sawah dan tanaman buah-buahan. Bahan baku untuk membuat pupuk mineral plus terdiri dari kapur Bukit Jimbaran yang halus, pasir G Agung, garam dapur, pupuk organik kotoran sapi, sabut kelapa, dan SP6/TSP. Kapur Bukit Jimbaran sebagai sumber Ca dan Mg, pasir G Agung sebagai sumber K, Si, Fe, Mo, Mn, dan B), garam dapur sebagai sumber Na, Cl dan Mg, pupuk organik sebagai sumber N dan K, serta sabut kelapa sebagai sumber K. SP36/TSP digunakan untuk pemenuhan kebutuhan unsur P dalam pertumbuhan generatif.

Dosis pemupukan untuk padi sawah dianjurkan 2 ton kapur + 2 ton pasir + 200 kg garam dapur + 1 ton pupuk organik + 1 ton sekam + 50 kg SP36. Untuk tanaman buah-buahan cukup memberikan kapur bukit Jimbaran 5 ton/ha + pupuk organik/kandang 2 ton/ha + 100 kg garam dapur/ha + 100 kg SP36 untuk meningkatkan produksi. Bahan lainnya adalah karung plastik sebagai wadah bahan baku pupuk mineral plus.

Alat yang digunakan adalah LCD, alat untuk mencampur bahan-bahan pupuk mineral plus seperti ember dan gayung dan perlak sebagai wadah untuk mencampur bahan pupuk mineral plus. Perbandingan dosis kapur : pasir : sabut : garam : SP36 adalah 50: 50: 5:1:1. Yang menjadi khalayak sasaran dalam pelatihan ini disamping petani, ikut juga aparat desa dan para kepala dusun di lingkungan Desa Ubung Kaja, Kecamatan Denpasar Utara, serta pengusaha pupuk organik yang ada sekitar Denpasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dan cara penggunaannya untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan di Kota Denpasar didasarkan pada respons masyarakat sebagai peserta pelatihan terhadap materi pelatihan sesuai dengan sasaran dan metoda pelatihan.

Capaian pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat Desa Ubung Kaja yang berupa pelatihan pemanfaatan teknologi tepat guna dalam pembuatan pupuk mineral plus diukur dari respons kehadiran para peserta pelatihan yang dihadiri oleh 21 orang, melebihi target (10 – 20 orang). Daftar hadir peserta pelatihan disajikan dalam Lampiran 2. Aktifitas kegiatan ditunjukkan oleh partisipasi peserta pelatihan dalam diskusi dan berbagi pengalaman, ditunjukkan oleh banyaknya pertanyaan yang direkam dalam foto-foto. Foto kegiatan pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dan cara penggunaannya untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan dicantumkan dalam Lampiran 3. Adapun Tolok Ukur keberhasilan disajikan dalam Tabel 1.

Cara meramu bahan baku pupuk mineral plus yang berasal dari bahan alami, seperti kapur Bukit Jimbaran, pasir G. Agung, garam dapur, TSP, sabut kelapa, dengan perbandingan 50: 50 : 1: 1: 5, dipraktekkan oleh para peserta pelatihan. Tabel 1, Lampiran 2, dan Lampiran 3, menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dalam mewujudkan pertanian ramah lingkungan berhasil dengan baik. Peserta pelatihan sangat responsif dan keingintahuan dalam pembuatan pupuk mineral sangat tinggi. Hal tersebut ditandai dengan adanya berbagai pertanyaan yang diajukan oleh para peserta terkait dengan kegunaan dan manfaat pupuk mineral bagi kesuburan tanah, pemenuhan kebutuhan hara dan mampu peningkatan produksi dan kualitas produk pertanian ramah lingkungan.

Tabel 1. Jenis kegiatan , Kriteria dan Tolak Ukur Keberhasilan.

No	Jenis kegiatan	Kriteria	Tolak Ukur Keberhasilan
1	Keikutsertakan tim	% kedatangan	80% telah mengikuti kegiatan pengabdian (90 %)
2	Keikutsertaan dalam pelatihan	% kedatangan	80% undangan peserta pelatihan yang telah mengikuti pelatihan (> 100%)
3	Ketrampilan pembuatan pupuk	% peserta	70% peserta trampil dalam membuat teknik pemupukan mineral plus (75%)
4	Uji coba aplikasi pupuk mineral plus dalam proses produksi	% peserta	25 telah mengaplikasikan pupuk mineral untuk meningkatkan produksi dan kualitas produk pertanian (>90% peserta pelatihan membawa hasil ramuan pupuk mineral plus)

Keberhasilan ini didukung oleh aparat Desa Ubung Kaja: kepala dan sekretaris desa, kaur umum, para kelian desa adat dan desa dinas, para pekasah, dan petani di lingkungan Desa Ubung Kaja. Tentunya Tim pengabdian masyarakat Fakultas Pertanian Unud dan Tim pelaksana pelatihan sangat mendukung keberhasilan seluruh pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk mineral plus ini, ditunjang oleh banyaknya peserta (10 orang dosen).

Bahan baku pupuk mineral tersebut berasal dari Bali dan mudah dicari, gambaran kegunaan dan manfaatnya bagi tanaman yang mampu meningkatkan produksi serta kualitas produk pertanian, serta mudah membuatnya merupakan daya tarik tersendiri bagi para peserta pelatihan untuk mencoba meramu pupuk. Bahkan pengusaha pupuk organik akan melengkapi kandungan hara produknya dengan menambahkan pupuk mineral. Seluruh hasil ramuannya dibawa pulang, dan berniat untuk menerapkannya di lahan pekarangan dan lahan sawah.

Sekretaris desa, pengusaha pupuk organik dan para petani, serta peserta lainnya menghendaki adanya



Gambar 1. Para peserta praktek meramu pupuk mineral plus.



Gambar 2. Tanaman pepaya yang diberi pupuk mineral plus

pendampingan dalam penerapan teknologi pembuatan pupuk mineral plus, secara berkelanjutan. Adanya demplot dan dempam pertanian ramah lingkungan, untuk meningkatkan produksi dan kualitas produk padi, palawija, dan hortikultura seperti buah-buahan, sayuran dan bunga-bunga perlu dikembangkan di kawasan RTHK, khususnya di kecamatan Denpasar Utara.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pelaksanaan pelatihan pembuatan pupuk mineral plus dan cara penggunaannya untuk mewujudkan pertanian ramah lingkungan telah dilaksanakan di Desa Ubung Kaja, Kecamatan Denpasar Utara dihadiri oleh 21 peserta pelatihan. Peserta pelatihan mampu mengetahui dan memahami peranan pupuk mineral dalam menyediakan unsur hara tanaman yang mengandung N, P, K, Ca, Mg,Na, Cl, Mn, Mo, Si, Fe dan B. Peserta pelatihan sudah terampil dalam meramu/membuat pupuk mineral plus, mereka akan menerapkan pada tanaman pekarangan dan lahan sawah, demikian juga pengusaha pupuk organik akan menambahkan bahan baku pupuk mineral untuk meningkatkan kandungan hara produknya.

Saran

Sebaiknya beberapa topik pengabdian kepada ma-

syarakat dilakukan di tempat yang sama atau terpadu, agar lebih efisien, lebih banyak yang dapat diberikan kepada petani. Peningkatan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan dalam membuat pupuk mineral plus, seharusnya dilakukan secara terus, menerus, agar terbentuk pola pikir pertanian ramah lingkungan dapat terwujud, yang dapat dilakukan melalui pembuatan dan penggunaan pupuk mineral plus. Pertanian organik dengan menggunakan pupuk > 5 ton/ha, akan menghasilkan gas metan, COD, BOD, dan bakteri coli, perlu diimbangi dengan pola pikir pertanian ramah lingkungan, terutama dalam pelestarian kawasan RTHK.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Denpasar. 2012. Denpasar dalam Angka. Bappeda dan BPS Kota Denpasar. Denpasar.
- Pemerintah Kota Denpasar. 2011. Peraturan daerah No 27 tahun 2011 Tentang Rencana tata ruang Wilayah (RTRW) Kota Denpasar tahun 2011 – 2031. Denpasar.
- Pengendalian Alih Fungsi Lahan Subak Berbasis Masyarakat dan Upaya Peningkatan Produktivitas Lahan di Kabupaten tabanan. Laporan penelitian Hibah Unggulan Strategia Nasional.
- Subadiyasa, N.N; Indayati Lanya, dan K. Sardiana. 2009 dan 2010. Strategi.