

MENINGKATKAN KUALITAS KOMPOS DENGAN INOKULAN BAKTERI RHIZOSFER PEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN

Nana Mulyana, Dadang Sudrajat dan Tri Retno Dyah Larasati

Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi- BATAN
Jl. Lebak Bulus Raya No. 49, Pasar Jumat, Jakarta Selatan
Telp.021-7690709; Fax: 021-7691607

ABSTRAK

MENINGKATKAN KUALITAS KOMPOS DENGAN INOKULAN BAKTERI RHIZOSFER PEMACU PERTUMBUHAN TANAMAN. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kompos melalui penambahan inokulan bakteri rhizosfer *indigeneous*. Sterilisasi menggunakan iradiasi gamma pada dosis 20 kGy agar bahan pembawa berbasis kompos sesuai untuk inokulan bakteri. Tiga jenis inokulan masing-masing mengandung *Bacillus cereus* (KL6), *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp.* (KDB2) sekitar 10^9 cfu/g diinkubasi pada suhu 28 C selama 14 hari. Hasil menunjukkan bahwa *Azotobacter sp.* dan *Bacillus circulans* berpengaruh nyata terhadap peningkatan fungsi kompos sebagai penyedia hara bagi pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*). Hasil juga menunjukkan bahwa penambahan *Azotobacter sp.* dapat meningkatkan efisiensi serapan hara N dari 6,22 menjadi 25,81%, dan penambahan *Bacillus circulans* mampu meningkatkan efisiensi serapan hara P dari 15,83 menjadi 47,00%.

Kata kunci : kompos, iradiasi gamma, inokulan bakteri rhizosfer, serapan hara, pertumbuhan tanaman.

ABSTRACT

THE ENHANCEMENT COMPOSTS QUALITY USING INOCULANTS OF PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA. Experiments were conducted to improve compas quality by addition of indigeneous inoculants of rhizobacteria. The sterilization by gamma irradiation at dosage level of 20 kGy in order to compost-based carrier suitable for bacterial inoculants. Three types of inoculants, each of which contain *Bacillus cereus* (KL6), *Bacillus circulans* (KLB5) and *Azotobacter sp.* (KDB2) about 10^9 cfu/g were incubated at 28 C for 14 days. Results showed that *Azotobacter sp.* and *Bacillus circulans* have significantly effect on improving the function of compost as a provider of nutrients for the growth of maize plants (*Zea mays L.*). The results also showed that the addition of *Azotobacter sp.* can improve the efficiency of nutrient uptake of N from 6.22 to 25.81%, and the addition of *Bacillus circulans* was able to improve nutrient uptake efficiency of P from 15.83 to 47.00%.

Keywords : compost, gamma irradiation, rhizobacteria inoculants, nutrients uptake, plant growth.

PENDAHULUAN

Peningkatan kandungan karbon organik dapat dilakukan melalui penambahan limbah organik yang telah terdekomposisi atau kompos ke dalam tanah [1]. Pemberian kompos dapat meningkatkan produktivitas lahan, meningkatkan kemampuan ikat air, kapasitas tukar kation, menyangga perubahan pH, meningkatkan aktivitas dan keragaman hayati tanah [2,3].

Aplikasi kompos sebagai pembenah lahan dan penyedia hara bagi tanaman relatif belum banyak dilakukan karena sifatnya yang *bulky* dengan kandungan hara yang lebih rendah dibandingkan pupuk anorganik. Untuk memperoleh hasil yang optimal diperlukan kompos dalam

jumlah yang sangat banyak. Dengan demikian, diperlukan upaya peningkatan kualitas kompos agar lebih efektif dan efisien dalam menunjang sistem pertanaman berbasis konservasi tanah dan air. Kondisi ini akan memacu masyarakat dalam pembuatan dan penerapan kompos yang lebih luas untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas lahan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas kompos adalah melalui penambahan mikroorganisme fungsional yang efektif dalam penyediaan hara bagi pertumbuhan tanaman. Sejumlah bakteri penyedia hara yang hidup di dalam rhizosfir akar disebut sebagai rhizobakteri pemacu pertumbuhan tanaman [4]. Kelompok ini mempunyai kemampuan untuk memfiksasi N_2 , menghasilkan hormon tumbuh (seperti IAA, giberelin, sitokinin, etilen), menekan penyakit tanaman asal tanah dengan memproduksi siderofor glukonase, kitinase, sianida; dan melarutkan P serta unsur hara yang lain [5,6].

Pemindahan mikroorganisme fungsional dari laboratorium ke lapangan memerlukan bahan pembawa yang mampu menopang pertumbuhan dan kelangsungan mikroba tersebut selama periode penyimpanan inokulan [7]. Bahan pembawa standar yang sering digunakan pada produksi inokulan mikroba secara komersial adalah gambut [7]. Penggunaan gambut tidak direkomendasikan di beberapa negara karena penambangan gambut yang berlebihan akan mengganggu kelestarian ekosistem, sehingga diperlukan bahan potensial yang lain [8].

Formula bahan pembawa berbasis kompos iradiasi digunakan sebagai alternatif pengganti gambut untuk memperoleh inokulan bakteri rhizosfer dengan kualitas tinggi dan ramah lingkungan. Penggunaan iradiasi sinar gamma dimaksudkan agar diperoleh bahan pembawa dengan sterilitas dan kualitas yang sesuai untuk inokulan mikroba. Pada proses sterilisasi iradiasi sinar gamma tidak terjadi perubahan sifat fisik dan kimia bahan pembawa dan tidak menghasilkan substansi yang bersifat racun bagi mikroorganisme target [9]. Sterilitas dan kualitas bahan pembawa berpengaruh terhadap kualitas inokulan mikroba yang ditunjukkan oleh konsentrasi mikroba target yang tetap tinggi dan tidak terkontaminasi dengan mikroorganisme lain.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kompos melalui penambahan bakteri rhizosfer yang mampu memfiksasi N_2 atmosferik, melarutkan fosfat dan memacu pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bagian dalam upaya meningkatkan kualitas kompos untuk mendukung penerapan sistem pertanaman berbasis konservasi tanah dan air, membangun sinergi yang positif antara penguatan ketahanan pangan dan perbaikan kualitas lingkungan.

BAHAN DAN METODE

Strain bakteri yang digunakan terdiri dari *Bacillus cereus* (KL6), *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp.* (KDB2) yang diperoleh dari koleksi mikroba di Kelompok Lingkungan Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi. Kompos diperoleh dari dekomposisi kotoran sapi dan pangkasan rumput dengan sistem pengomposan yang diberikan hembusan udara (*aerated composting*).

Formula bahan pembawa merupakan campuran kompos dan arang sekam dengan perbandingan 3:1 berdasarkan berat kering bahan. Campuran ini dikeringkan dan digiling sampai halus, kemudian diayak menggunakan ayakan berukuran 200 µm. Ke dalam bahan yang lolos ayakan 200 µm ditambahkan akuades untuk memperoleh formula bahan pembawa dengan kadar air yang sesuai, yaitu sebesar 22 %. Sebanyak 9 g formula bahan pembawa berbasis kompos dikemas dalam kantong plastik (*polyethylene*) dan ditutup rapat dengan *sealer*. Kemudian disterilkan menggunakan iradiasi gamma pada dosis 20 kGy.

Pembuatan Inokulan

Bahan pembawa steril digunakan media pada pembuatan inokulan *Bacillus cereus* (KL6), *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp.* (KDB2) dengan konsentrasi masing-masing sekitar 10^9 cfu/g. Ketiga jenis inokulan diinkubasi pada suhu 28°C selama 14 hari, sebelum digunakan sebagai stimulan kompos untuk pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*).

Pengujian dengan tanaman

Benih tanaman jagung (*Zea mays L.*) ditanam pada pot dengan 5 perlakuan yang berbeda yaitu A = perlakuan tanpa pupuk sebagai kontrol, B = kompos, C = kompos + *Bacillus cereus* (KL6), D = kompos + *Bacillus circulans* (KLB5) dan E = kompos + *Azotobacter sp.* (KDB2). Masing-masing perlakuan dilakukan dengan 4 kali ulangan. Sebanyak 1g masing-masing inokulan dicampurkan dengan 24g kompos kotoran sapi, kemudian digunakan sebagai pupuk pada tanaman uji. Pengamatan performa pertumbuhan tanaman meliputi tinggi, bobot biomassa, serapan dan efisiensi serapan hara tanaman pada 28 hari setelah tanam. Serapan hara dihitung dari bobot kering biomassa tanaman dikalikan dengan kadar unsur hara sampel tanaman. Efisiensi serapan hara pada takaran pupuk (kompos) dihitung dari serapan hara tanaman dengan pupuk dikurangi serapan hara tanaman tanpa pupuk dibagi takaran pupuk kali kadar haranya [10]. Kemudian dilakukan analisis statistik menggunakan ANOVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sifat fisik-kimia kompos dan formula bahan pembawa berbasis kompos disajikan pada Tabel 1. Formula bahan pembawa berbasis kompos yang disterilkan menggunakan iradiasi gamma pada dosis 20 kGy memiliki pH mendekati netral, kandungan bahan organik dan unsur hara makro yang tinggi diharapkan sesuai untuk menopang kelangsungan bakteri target selama 14 hari periode penyimpanan. Iradiasi gamma pada dosis 20kGy juga dapat menghasilkan formulasi bahan pembawa berbasis kompos yang steril seperti terlihat pada Tabel 2. Jumlah bakteri dan fungi di dalam bahan pembawa masing-masing sebanyak $3,0 \times 10^5$ dan $1,4 \times 10^6$ dapat dibersihkan sampai tidak terdeteksi pada 10^1 cfu/g. Sterilisasi bahan pembawa berbasis bahan organik pada taraf dosis 20 kGy dapat memusnahkan sebagian besar mikroorganisme tanah termasuk aktinomiset dan fungi [11]. Penggunaan bahan pembawa steril dimaksudkan untuk mencegah kompetisi antara bakteri target dengan mikroorganisme lain di dalam lingkungan yang kaya unsur hara [12].

Tabel 1. Karakteristik kompos dan formula bahan pembawa berbasis kompos

No	Parameter	Kompos kotoran sapi	Formula bahan pembawa berbasis kompos*
1	pH (1:5 H ₂ O)	7,37	7,28
2	Kadar bahan organik, %	56,45	54,83
3	Kadar karbon organik, %	29,83	29,19
4	Total N-Kjeldahl, %	2,163	1,695
5	Kadar fosfat (P ₂ O ₅), %	0,201	0,150
6	Kadar potasium (K ₂ O), %	0,803	0,537
7	Nisbah C/N	16	20

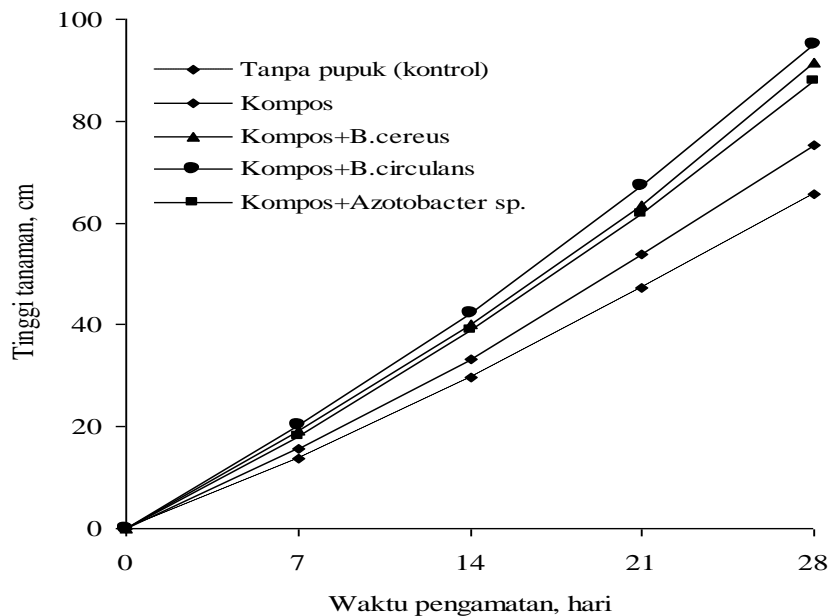
Keterangan : * = formula bahan pembawa berbasis kompos yang disterilkan menggunakan iradiasi gamma pada dosis 20 kGy.

Tabel 2. Pengaruh iradiasi gamma pada taraf dosis 20 kGy terhadap pembersihan mikroorganisme di dalam formula bahan pembawa berbasis kompos

No	Mikroorganisme	Iradiasi gamma	
		0 kGy	20 kGy
1	Total bakteri, cfu/g	$3,0 \times 10^5$	ttd
2	Total fungi, cfu/g	$1,4 \times 10^6$	ttd

Keterangan : cfu = colony forming unit; ttd = tidak terdeteksi sampai 10^1 cfu/g

Bahan pembawa steril digunakan sebagai media hidup mikroorganisme target yang terdiri dari *Bacillus cereus* (KL6), *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp* (KDB2). Kemudian masing-masing inokulan bakteri rhizosfer tersebut dipakai sebagai stimulan untuk meningkatkan fungsi kompos sebagai penyedia hara bagi pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.). Pemberian kompos yang diperkaya bakteri rhizosfer berpengaruh terhadap performa pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan pemberian kompos tanpa penambahan bakteri tersebut, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Performa pertumbuhan tanaman jagung selama 28 hari pemeliharaan.

Tabel 3 menunjukkan bahwa ketiga jenis inokulan bakteri rhizosfer yang digunakan untuk meningkatkan kualitas kompos memberikan pengaruh yang berbeda dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Bobot basah biomassa tanaman tertinggi diperoleh pada pemberian yang diperkaya *Bacillus circulans* (KLB5) dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lain. Berdasarkan analisis bobot kering biomassa tanaman pengaruh *Bacillus circulans* (KLB5) tidak berbeda nyata dengan *Azotobacter sp.* (KDB2), tetapi keduanya berbeda nyata dibanding perlakuan dengan *Bacillus cereus* (KL6) dan kompos. Pemberian *Bacillus cereus* (KL6) juga tidak berpengaruh nyata terhadap serapan unsur hara N dan P dibandingkan dengan perlakuan kompos.

Tabel 3. Bobot biomassa, kadar hara N dan P tanaman jagung pada 28 HST

No	Perlakuan	Tinggi tanaman, cm	Bobot kering biomassa tanaman, g	Total N, mg/tanaman	Kadar P (P ₂ O ₅), mg/tanaman
1	Tanpa pupuk (kontrol)	15,60±2,61 ^a	1,75±0,14 ^a	1,580±0,13 ^{ab}	0,210±0,02 ^{ab}
2	Kompos	34,88±1,08 ^b	2,71±0,26 ^b	1,491±0,14 ^{ab}	0,254±0,02 ^{ab}
3	Kompos+ <i>B.cereus</i>	36,50±0,85 ^c	2,93±0,28 ^b	1,747±0,17 ^{bc}	0,305±0,03 ^{bc}
4	Kompos+ <i>B.circulans</i>	46,67±1,87 ^d	3,87±0,07 ^c	2,311±0,04 ^d	0,392±0,01 ^c
5	Kompos+ <i>Azotobacter sp.</i>	41,33±1,46 ^c	3,83±0,03 ^c	2,468±0,02 ^e	0,368±0,00 ^d

Keterangan : superskrip yang berbeda menunjukkan beda nyata ($P < 0,05$)

Serapan unsur hara N tertinggi oleh tanaman jagung sebesar 2,468 mg/tanaman diperoleh pada pemberian kompos yang diperkaya *Azotobacter sp.* (KDB2). Hasil ini terkait dengan kemampuan *Azotobacter sp.* (KDB2) dalam memfiksasi nitrogen menjadi amonium yang tersedia untuk tanaman dan memacu pertumbuhan tanaman [13]. Pemberian *Azotobacter sp.* (KDB2) pada kompos juga dapat meningkatkan serapan hara P oleh tanaman jagung dari 0,254 menjadi 0,368 mg/tanaman, meskipun masih lebih rendah dibandingkan pada perlakuan kompos yang diperkaya *Bacillus circulans* (KLB5).

Peran *Bacillus circulans* (KLB5) dalam melarutkan fosfat secara tidak langsung terlihat pada peningkatan serapan hara P oleh tanaman jagung dari 0,254 menjadi 0,392 mg/tanaman. Jumlah hara P yang diserap tersebut lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan lain. Perlakuan kompos yang diperkaya *Bacillus circulans* (KLB5) juga berpengaruh nyata terhadap serapan hara N oleh tanaman jagung, meskipun lebih rendah dibandingkan dengan pemberian *Azotobacter sp.* (KDB2). Dengan demikian, kedua jenis bakteri rhizosfer ini memiliki kemampuan dalam meningkatkan fungsi kompos sebagai penyedia hara bagi pertumbuhan tanaman.

Pengaruh *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp.* (KDB2) sebagai peningkat kualitas kompos dalam menyediakan hara N dan P untuk pertumbuhan tanaman terlihat pada Tabel 4. Pemberian kompos sebanyak 24 g/pot dengan total nitrogen dan total fosfat (P₂O₅) masing-masing sekitar 517,64 dan 48,10 mg/pot, rata-rata hanya diserap oleh tanaman sebesar 89,41 dan 15,21 mg/pot. Pengayaan kompos dengan *Bacillus circulans* dan *Azotobacter sp.* mampu meningkatkan serapan hara N oleh tanaman dari 89,41 mg/pot masing-masing menjadi 178,19 dan 190,82 mg/pot. Hasil analisis unsur hara P (P₂O₅) juga menunjukkan terjadinya peningkatan serapan hara tersebut dari 15,21 mg/pot masing-masing menjadi 30,20 dan 28,44 mg/pot.

Tabel 4. Efisiensi serapan hara N dan P oleh tanaman jagung pada 28 HST

No	Perlakuan	Serapan hara, mg/pot		Efisiensi serapan hara, %	
		N	P	N	P
1	Tanpa pupuk (kontrol)	57,21±4,56 ^a	7,59±0,61 ^a		
2	Kompos	89,41±8,60 ^b	15,21±1,46 ^b	6,22±2,00 ^a	15,83±3,47 ^a
3	Kompos+ <i>B.cereus</i>	105,74±10,04 ^b	18,43±1,75 ^c	9,37±2,66 ^a	22,53±4,65 ^a
4	Kompos+ <i>B.circulans</i>	178,19±3,21 ^c	30,20±0,54 ^c	23,37±1,08 ^b	47,00±1,70 ^c
5	Kompos+ <i>Azotobacter sp.</i>	190,82±1,71 ^d	28,44±0,25 ^d	25,81±0,87 ^c	43,34±1,25 ^b

Keterangan : superskrip yang berbeda menunjukkan beda nyata ($P < 0,05$)

Efisiensi serapan hara N tertinggi sebesar 25,81% oleh tanaman jagung terjadi pada perlakuan kompos yang diperkaya *Azotobacter sp.* (KDB2), sedangkan efisiensi serapan hara P tertinggi sebesar 47,00% diperoleh pada perlakuan dengan *Bacillus circulans* (KLB5). Kedua angka efisiensi serapan hara tersebut berbeda nyata pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$ dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Dengan demikian, dari tiga jenis bakteri rhizosfer yang digunakan hanya *Bacillus circulans* (KLB5) dan *Azotobacter sp.* (KDB2) yang potensial digunakan sebagai peningkat kualitas kompos dalam menyediakan hara untuk pertumbuhan tanaman jagung.

KESIMPULAN

Pemberian inokulan *Azotobacter sp.* (KDB2) dan *Bacillus circulans* (KLB5) berpengaruh nyata terhadap peningkatan fungsi kompos sebagai penyedia hara bagi pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*). Hasil juga menunjukkan bahwa penambahan *Azotobacter sp.* (KDB2) dapat meningkatkan efisiensi serapan hara N dari 6,22 menjadi 25,81%, dan penambahan *Bacillus circulans* (KLB5) mampu meningkatkan efisiensi serapan hara P dari 15,83 menjadi 47,00%. Kedua strain bakteri rhizosfer tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas kompos sebagai penyedia hara N dan P bagi pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays L.*).

DAFTAR PUSTAKA

- GOENADI, D.H., dan ISROI, Aplikasi Bioteknologi Dalam Upaya Peningkatan Efisiensi Agribisnis Yang Berkelanjutan, Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pendekatan Kehidupan Pedesaan dengan Perkotaan dalam Upaya Membangkitkan Pertanian Progresif, UPN "Veteran" Yogyakarta, 8 – 9 Desember 2003 (2003).
http://www.ipard.com/art_perkebun/dhg1.asp (Diunduh 30 Oktober 2008)

2. HENRY, C., and K. BERGERON, Compost Use in Forest Land Restoration, United States Environmental Protection Agency, EPA832-R-05-004, Pages 3-9 (2005)
3. BRADY, N.C., and R.R. WEIL, Elements of the Nature and Properties of Soil, Prentice-Hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey (2000). Dalam HENRY, C., and K. BERGERON, 2005, Compost Use in Forest Land Restoration, United States Environmental Protection Agency, EPA832-R-05-004, Pages 3-9 (2005).
4. SURIADIKARTA, D.A., dan R.D.M. SIMANUNGKALIT, Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, ISBN 978-979-9474-57-5, Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Halaman 1-10 (2006)
5. CATTELAN, A.J., P.G. HARTEL, and J.J. FUHRMANN, Screening for Plant Growth-Promoting Rhizobacteria to Promote Early Soybean Growth, *Soil Sci. Soc. Am. J.* 63:1670-1680 (1999).
6. GLICK, B.R., The Enhancement of Plant Growth by Free-living Bacteria, *Can.J.Microbial* 4:109-117 (1995).
7. FERREIRA, E.M., and I.V. CASTRO, Residues of the Cork Industry as Carrier for the Production of Legume Inoculants, *Silva Lusitana* 13(2): 159-167 (2005).
8. DAZA, A., C. SANTAMARIA, D.N. RODRIGUEZ-NAVARRO, M. CAMACHO, R. ORIVE, and F. TEMPRANO, 2000, Perlite as a Carrier for Bacterial Inoculants, *Soil Biology & Biochemistry* 32:567-572 (2000).
9. FNCA BIOFERTILIZER PROJECT GROUP, Biofertilizer Manual, Pages 41-89, Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA), Japan Atomic Industrial Forum, Tokyo (2006).
10. ADIL, W.H., N. SUNARLIM, dan I. ROOSTIKA, Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Nitrogen terhadap Tanaman Sayuran, *Biodiversitas* 7(1) : 77-80 (2006).
11. MCNAMARA, N.P., H.I.J. BLACK, N.A. BERESFORD, and N.R. PAREKH, Effect of Acute Gamma Irradiation on Chemical, Physical and Biological Properties of Soils, *Applied Soil Ecology* 24(2) : 117-132 (2003).
12. YARDIN, M.R., I.R. KENNEDY, and J.E. THIES, 2000, Development of High Quality Carrier for Field Delivery of Key Microorganisms Used as Bio-fertilizers and Bio-pesticides, *Radiation Physics and Chemistry* Vol.57, Issues 3-6, Pages 565-568 (2000).
13. HINDERSAH, R., dan T. SIMARMATA, Potensi Rhizobakteri Azotobacter dalam Meningkatkan Kesehatan Tanah, *Jurnal Natur Indonesia* 5(2): 127-133 (2004).

DISKUSI

BOKY JEANE TUASIKAL

Jika dibandingkan dengan sterilisasi bahan pembawa menggunakan autoclave (pemanasan), apa keuntungan/kelebihan dari sterilisasi dengan radiasi?

NANA MULYANA

- Keuntungan radiasi adalah dapat diperoleh bahan pembawa dengan jaminan sterilisasi dan kualitas yang sesuai untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup mikroorganisme target. Kekurangan radiasi adalah fasilitas iradiasi yang masih jarang di Indonesia.
- Keuntungan sterilisasi dengan autoclave adalah kegiatan sterilisasi dapat dilakukan di beberapa tempat yang memiliki autoclave, adalah kegiatan sterilisasi, sedangkan kekurangannya adalah pemanasan yang berlebihan dapat merusak kualitas bahan pembawa berpeluang munculnya substansi toksin yang dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme target.

SITI ATIKAH

1. Apakah kompos hasil percobaan ini telah diujicobakan ke tanaman pertanian ?, bagaimana hasilnya? Apakah tanaman yang paling cocok?
2. Apakah kendala dan aplikasi penggunaan kompos dan vermikompos ini untuk masyarakat?

NANA MULYANA

1. Kompos sudah diuji dengan tanaman jagung, sorgum, kacang tanah, cabe rawit, dan sengan, pada semua jenis tanaman yang diuji perlakuan kompos menunjukkan hasil yang signifikan, dari kelima jenis tanaman yang diuji, hasil terbaik diperoleh untuk tanaman jagung dan kacang tanah.
2. Pemberian kompos mirip dengan pemberian pupuk kandang, sehingga tidak terdapat kendala dalam aplikasi kompos untuk tanaman pertanian.

