

PEMANFAATAN ELA SAGU SEBAGAI PUPUK UNTUK BUDIDAYA JAGUNG KETAN KISAR ORGANIK

Aurellia Tatipata dan Agustinus Jacob

Fakultas Pertanian Universitas Pattimura
lethatatipata@yahoo.com

ABSTRAK

Jagung ketan atau pulut lokal merupakan makanan pokok bagi masyarakat di pulau Kisar Kabupaten Maluku Barat Daya. Rasa bijinya yang enak jika direbus atau dijadikan olahan lainnya memungkinkan untuk dibudidayakan dan ditingkatkan produksinya secara organik pada Kabupaten lain di Maluku melalui penggunaan pupuk organik ela sagu. Tujuan dari penelitian adalah mendapatkan dosis pupuk organik ela sagu terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung ketan lokal. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak 1 faktor dan tiga ulangan. Faktor yang dicobakan yaitu pupuk organik ela sagu (A), terdiri dari 5 taraf dosis antara lain 0 ton ha⁻¹ (A₀); 7,5 t ha⁻¹ (A₁); 10 t ha⁻¹ (A₂); 12,5 t ha⁻¹ (A₃); 15 t ha⁻¹ (A₄). Peubah yang diamati adalah peubah vegetatif antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan peubah produksi antara lain panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dan berat pipilan kering serta serapan hara tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis varian pada taraf 5% dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 15 t ha⁻¹ pupuk organik menghasilkan tanaman tertinggi, jumlah dan luas daun serta panjang, diameter, berat tongkol dan berat pipilan kering tertinggi dibandingkan dengan dosis pupuk lainnya. Kesimpulan dari penelitian adalah 15 t ha⁻¹ merupakan dosis pupuk organik ela sagu terbaik untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi jagung ketan lokal. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa ela sagu berpotensi dijadikan sebagai pupuk organik untuk digunakan dalam budidaya tanaman jagung ketan Kisar secara organik di luar habitat aslinya.

Kata kunci: Ela sagu, pupuk, jagung ketan kisar

PENDAHULUAN

Peningkatan ketahanan pangan bertujuan mengembangkan sistem ketahanan pangan mulai dari tingkat daerah sampai dengan tingkat nasional sekaligus untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan protein, vitamin dan mineral. Hal ini perlu ditunjang dengan pemanfaatan sumber karbohidrat selain beras, antara lain jagung. Jagung memiliki potensi besar sebagai komoditas unggulan bahan pangan dan penganekaragaman (diversifikasi) menu makanan bagi penduduk dan sebagai bahan untuk pakan ternak. Diversifikasi jagung merupakan salah satu usaha dalam melestarikan budaya pangan yang ada di Indonesia sejak dulu. Dengan demikian, persediaan bahan pangan pokok dan olahan lainnya bagi masyarakat tidak selalu tergantung pada beras, apalagi akhir-akhir ini sedang digalakkan makanan non beras, merupakan salah satu upaya peningkatan pangan.

Jagung ketan atau jagung pulut merupakan salah satu jenis jagung yang dijadikan sebagai makanan pokok oleh masyarakat di Maluku Barat Daya, termasuk pulau Kisar kabupaten Maluku Barat Daya. Jagung ketan sangat digemari karena rasanya seperti ketan, lebih gurih dan enak dibandingkan dengan jenis jagung lainnya. Jagung ketan dimanfaatkan dengan cara tongkol direbus atau dibakar, jagung pipil direbus dengan sayuran. Jagung ketan dibudidayakan oleh keluarga yang memiliki benih jagung tersebut, jadi tidak semua keluarga di Kisar memiliki jagung ketan. Melihat kelebihan yang dimiliki oleh jagung ketan, jagung ini perlu dibudidayakan secara luas untuk ditingkatkan produksinya dengan menanam di kabupaten lain di Maluku secara organik antara lain menggunakan pupuk organik ela sagu.

Pupuk organik adalah pupuk yang bahan bakunya berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah terdekomposisi baik berbentuk cair atau padat dan mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Permentan NO. 2 tahun 2006). Ela sagu atau ampas sagu merupakan sisa olahan pati sagu dan merupakan limbah organik yang banyak terdapat di Maluku dan berpotensi sebagai bahan baku pupuk organik. Ela sagu segar memiliki ratio C/N yang tinggi (70%) yang tidak dapat langsung diberikan ke tanah, tetapi perlu dikomposkan lebih dulu. Kompos yang telah matang memiliki kandungan hara makro dan mikro yang lengkap (Tatipata dan Jacob, 2011) yang dapat menunjang dan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sehingga mencukupi kebutuhan masyarakat akan jagung baik sebagai bahan makanan maupun pakan ternak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) pertumbuhan dan produksi jagung ketan Kisar yang dibudidayakan secara organik di luar pulau Kisar; (2) dosis kompos ela sagu terbaik yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung ketan tertinggi dan sebagai standar untuk membudidayakan jagung ketan Kisar pada desa/pulau lain di Maluku dan jenis tanah yang berbeda dalam menunjang kemandirian pangan.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan waktu

Penelitian dilakukan di desa Waisamu Kabupaten Seram Bagian Barat sejak Januari hingga Mei 2014.

Pembuatan pupuk organik

Ela sagu dicacah, dihamparkan di atas lantai dan ditaburi kotoran sapi, kapur dolomit dan disirami dengan larutan EM4 yang telah diaktifkan dengan gula aren. Tumpukan ditutup dan dibiarkan selama 1 bulan hingga matang sambil dilakukan pembalikan setiap 4 hari.

Percobaan lapangan

Lahan dibersihkan dari alang-alang, kemudian diolah sebanyak tiga kali, diratakan dan dibagi menjadi tiga kelompok (blok). Setiap kelompok berukuran 20 m² (5 m x 4 m). Pengajiran dilakukan sesuai jarak tanam jagung yaitu 70 cm x 50 cm. Lahan disiram dengan air hingga mencapai kapasitas lapang. Pemberian kompos sesuai perlakuan yaitu 10 t ha⁻¹ dan 15 t ha⁻¹ yang ditanamkan dengan kedalaman 15-20 cm serta diaduk hingga tercampur dengan tanah. Benih jagung ketan Kisar ditanam 1 minggu setelah pemberian pupuk. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Perlakuan terdiri dari dosis kompos ela sagu (A), terdiri dari 3 taraf yaitu 0 t ha⁻¹ (kontrol= A₀); 10 t ha⁻¹ (A₁); 15 t ha⁻¹ (A₂). Dengan demikian terdapat tiga perlakuan dengan tiga kali ulangan, sehingga ada sembilan satuan percobaan.

Peubah yang diamati antara lain (1) kadar C-organik, N, P, K, Na, Ca, Mg, Fe, S, Cu, Zn, Mn, kadar air dan kapasitas tukar kation kompos serta kadar C-organik, N-total, P₂O₅, K₂O pada tanah dilakukan sebelum pemberian kompos. Analisis kadar hara makro dan mikro pada kompos dan tanah dilakukan di Bala Penelitian Tanah, Bogor; (2) tinggi tanaman, jumlah, panjang dan lebar daun diamati selang 2 minggu sejak benih disemai hingga tanaman memasuki pertumbuhan generatif (pembentukan bunga jantan dan bunga betina); (3) panjang, diameter dan berat tongkol, serta berat pipilan kering diamati setelah tanaman dipanen; (4) serapan hara (N, P, K) dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif. Panjang dan

lebar daun digunakan untuk menghitung luas daun berdasarkan rumus yang dikemukakan oleh Pearce *et al* (1975) sebagai berikut:

$$LD (cm^2) = (p \times l \times K)$$

LD = luas daun (cm^2)

p = panjang daun (cm)

l = lebar daun (cm)

K = faktor koreksi

$$K = \frac{C}{p \times l} \times A$$

$$K = \frac{C}{p \times l}$$

$$K = \frac{C}{p \times l}$$

A = luas kertas untuk menggambar replika daun (cm^2)

B = berat kertas (g)

C = berat masing-masing replika (cm)

Data peubah vegetatif, produksi dan serapan hara tanaman jagung dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA) pada tingkat kepercayaan 95%. Jika analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata dan sangat nyata, dianalisis lanjut menggunakan analisis Duncan (DMRT) $\alpha = 5\%$. Analisis statistik menggunakan Sistem Analisis Statistik (SAS Ver. 9.2).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam dan uji beda nyata menunjukkan bahwa dosis pupuk organik *ela sagu* berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun jagung ketan (Tabel 1). Peubah pertumbuhan tanaman yaitu tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun meningkat seiring dengan meningkatnya dosis pupuk, tertinggi pada tanah yang diberi $15 t ha^{-1}$ pupuk (Tabel 1). Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman jagung dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang cukup di dalam tanah dan ini dipenuhi oleh bahan organik yang terkandung di dalam pupuk organik. dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Jenis tanah pada lokasi penelitian adalah regosol. Ketersediaan bahan organik yang cukup di dalam tanah akan merekatkan butiran tanah sehingga lebih solid, dengan demikian tanah mampu menahan air dan unsur hara sehingga ketersediaan air dan unsur hara dalam tanah cukup untuk menunjang pertumbuhan tanaman. Selain itu, dapat meningkatkan kadar N, P, K, pH H_2O dan kapasitas tukar kation tanah regosol berturut-turut 0,15% (rendah), 19 ppm (sedang), 0,42 cmol/kg (sangat rendah), 5,8 (agak masam) dan 3,85 cmol/kg (sangat rendah) berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh Pusat Penelitian Tanah (1983 dalam Sarwono, 2002). Pemberian bahan organik dapat meningkatkan pH tanah, N total, P tersedia, K tersedia di dalam tanah, kadar dan serapan N, P, K tanaman dan meningkatkan produksi tanaman jagung (Djuniwati *et al*, 2003) serta meningkatkan produksi kedele (Hermawan, 2002). Komposisi kimia pupuk organik *ela sagu* lebih tinggi jika dibandingkan dengan standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pertanian No.70/ Permentan/SR. 140/10/2011 dan SNI pupuk organik. Kandungan C-organik pada pupuk organik *ela sagu* sebesar 15,58% telah memenuhi standar Kementan dan dapat meningkatkan sifat kimia tanah antara lain C-organik tanah yang umumnya rendah (Kartini, 2000).

Selain itu, kadar hara lainnya tinggi yaitu N-total, P, K, Ca, Mg, Cu, Zn, S, Fe, Mn, Na, Mg total berturut-turut adalah 1,14%, 1,11%, 4,32%, 0,85%, 2,58%, 0,96%, 0,03%, 1,97%, 1,06%, 0,08%, 0,06%, 2,58%. Ratio C/N, KTK dan pH H_2O pupuk organik berturut-turut adalah 14; 30,41 cmolkg⁻¹, dan 7,6

(Tatipata dan Jacob, 2012). Dengan demikian, banyak hara yang dilepas ke larutan tanah untuk diserap oleh akar tanaman terutama selama fase pertumbuhan vegetatif. Bahan organik yang tinggi menyebabkan sistem perakaran berkembang dengan baik sehingga meningkatkan penyerapan hara oleh akar. Serapan hara (N, P, K) tanaman jagung ketan disajikan pada Tabel 2.

Serapan hara (N, P dan K) tanaman jagung ketan meningkat seiring dengan meningkatnya dosis kompos, menunjukkan bahwa tanaman menyerap hara sesuai dengan yang tersedia di dalam tanah dan yang dibutuhkan oleh tanaman terutama selama fase pertumbuhan vegetatif (Tabel 2). Pola serapan N, P dan K sejalan dengan kadar N, P, K tanaman pada perlakuan kompos tertinggi yaitu 15 t ha⁻¹ dan ini menunjukkan bahwa tanah regosol mampu menciptakan kondisi media tumbuh yang baik. Selama fase pertumbuhan vegetatif tanaman membutuhkan nutrisi yaitu protein yang bersumber dari nitrogen untuk menunjang pertumbuhannya. Pada fase vegetatif tanaman membutuhkan N dalam jumlah yang cukup. Lingga dan Marsono (2006) menyatakan bahwa peranan utama nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman.

Nitrogen adalah unsur hara utama bagi pertumbuhan organ-organ tanaman karena merupakan penyusun asam amino, amida dan nukleoprotein yang merupakan unsur penting bagi pembelahan sel. Pembelahan sel yang berlangsung baik akan menunjang pertumbuhan tanaman karena pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran, volume, bobot dan jumlah sel (Salisbury dan Ross, 1995). Ketersediaan N yang banyak mempengaruhi perkembangan susunan akar. Peningkatan kandungan N dalam tanah dan penyerapan oleh tanaman berkaitan dengan pH tanah. Apabila pH tanah lebih kecil dari 5,0 dan lebih besar dari 8,0 akan menghambat proses nitrifikasi. Pemberian pupuk kandang pada berbagai dosis mampu menurunkan Al-dd dan meningkatkan pH tanah (Hasanuddin *et al.*, 2007).

Fosfor berperan dalam berbagai aktivitas metabolisme tanaman antara lain merangsang pembelahan, pembesaran/pemanjangan sel tanaman sehingga akar menjadi lebih panjang dan lebih dalam masuk ke dalam tanah dan mampu menyerap unsur hara dalam jumlah yang banyak. Proses respirasi pada akar berjalan lancar sehingga serapan hara dan air oleh akar tanaman serta asimilasi hara berjalan dengan normal (Wididana dan Higa, 1993). Selain itu, fosfor merupakan komponen dari klorofil, enzim, protein, adenosine trifosfat (ATP). ATP terlibat dalam transfer energi. Pemupukan fosfor dalam bentuk organik maupun mineral meningkatkan tinggi tanaman (Puspita, 2010). Menurut Renardi (2010), pemberian bahan organik pada tanaman jagung yang ditanam di tanah Alfisol meningkatkan ketersediaan dan serapan P. Hasanuddin *et al* (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan serapan P dan hasil tanaman jagung pada tanah pasca tambang batu bara.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk organik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun jagung ketan.

Dosis pupuk (t ha ⁻¹)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun	Luas daun (cm ²)
0 (A ₀)	148,55 c	9,00 c	80,00 c
10 (A ₁)	166,50 b	13,00 b	146,00 b
15 (A ₂)	199,36 a	20,75 a	379,55 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk organik terhadap serapan N, P dan K tanaman jagung ketan.

Dosis pupuk ($t\ ha^{-1}$)	Serapan N (%)	Serapan P (%)	Serapan K (%)
0 (A_0)	1,0267 c	0,0400 bc	1,2600 b
10 (A_1)	1,1933 b	0,0433 b	0,0500 c
15 (A_2)	1,5267 a	1,3500 a	1,6900 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

Kalium berperan dalam proses fotosintesis, meningkatkan aktivitas enzim dan mentranslokasikan asimilat. Aktivitas fotosintesis yang tinggi akan meningkatkan asimilat dan akan ditransfer ke seluruh bagian tanaman, antara lain untuk pemanjangan dan pem-besaran akar serta pemanjangan dan pembesaran batang. Makin panjang batang atau makin tinggi tanaman, makin banyak ruas yang terbentuk sehingga jumlah daun makin banyak. Menurut Gardner *et al.* (1991), batang tersusun dari ruas yang merentang diantara buku-buku sebagai tempat pembentukan daun. Jumlah daun dan luas daun merupakan peubah untuk menentukan pertumbuhan tanaman karena daun berperan dalam proses fotosintesis. Makin banyak daun yang terbentuk per tanaman, permukaan daun yang aktif melakukan fotosintesis juga semakin besar karena radiasi cahaya yang diintersepsi oleh daun semakin banyak. Dengan demikian, jika ditunjang dengan serapan hara yang cukup oleh tanaman maka proses fotosintesis akan berlangsung lancar. Asimilat yang dihasilkan akan semakin banyak dan dibutuhkan untuk perkembangan daun sehingga daun bertambah lebar. Jumlah radiasi yang diintersepsi oleh tanaman tergantung pada luas daun total yang terkena radiasi matahari dan mempengaruhi fotosintat yang dihasilkan (Sitompul dan Guritno, 1995). Menurut Irianto (2007), pemberian $10\ t\ ha^{-1}$ kompos sampah kota mampu menghasilkan luas daun jagung terbesar. Puspita (2010) menyatakan bahwa perlakuan pupuk organik cair $3\ t\ ha^{-1}$ pada tanaman jagung menghasilkan jumlah daun terbanyak.

Panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dan berat pipilan kering

Asimilat ditranslokasikan untuk pembentukan tongkol dan biji setelah tanaman memasuki fase generatif. Makin banyak asimilat yang ditranslokasikan selama proses pembentukan tongkol, pembentukan dan pengisian biji, maka tongkol yang terbentuk makin panjang, besar dan berat serta biji yang terbentuk makin banyak dan berat pipilan kering juga meningkat (Tabel 3). Kariada *et al.* (2007) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik yang berasal dari kascing, pukan babi, urine babi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah tongkol dan berat tongkol jagung.

Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk organik terhadap panjang tongkol, diameter tongkol, berat tongkol dan berat pipilan kering tanaman jagung ketan.

Dosis pupuk ($t\ ha^{-1}$)	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)	Berat tongkol (g)	Berat pipilan kering (g)
0 (A_0)	2,13 c	3,22 c	3,68 c	580,46 c
10 (A_1)	11,35 c	5,28 b	15,02 b	2.765,22 b
15 (A_2)	37,58 c	6,22 a	83,68 a	3.026,62 a

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan taraf 5%.

KESIMPULAN

Jagung ketan Kisar dapat dibudidayakan secara organik di luar habitat aslinya tinggi. Pupuk organik ela sagu sebanyak 15 t ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan dan produksi jagung ketan Kisar tertinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Dirjen Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DP2M) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi atas bantuan dana penelitian Master Plan Percepatan Pembangunan Ekonomi Indonesia (MP3EI) tahun anggaran 2013.

DAFTAR PUSTAKA

- Banuwa IS, MA Pulung dan M Utomo. 2003. Pengaruh Pemberian Sisor (night soil) terhadap Serapan NPK dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L). *J. Tanah Tropika*. 16:111-113.
- Djuniwati SA, Harton dan LT Indriyati. 2003. Pengaruh Bahan Organik (*Pueraria javanica*) dan Fosfat Alam terhadap Pertumbuhan dan Serapan P Tanaman Jagung (*Zea mays*) pada Andisol Pasir Sarongge. *J. Tanah dan Lingkungan*, 5:16-22.
- Gardner FP, RE Pearce and Mitchell RL. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerbit Universitas Indonesia.
- Hasanudin, Mitriani dan Barchia F. 2007. Pengaruh Pengapuran dan Pupuk Kandang terhadap Ketersediaan Hara P pada Timbunan Tanah Pasca Tambang Batubara. *Jurnal Akta Agrosia* 1:1-4.
- Hermawan A. 2002. Pemberian Kompos Isi Rumen-Abu Sekam Padi dan Pupuk NPK terhadap Beberapa Karakteristik Kimia Tanah Ultisols dan Keragaan Tanaman Kedele. *J. Tanah Tropika*, 15:7-13.
- Irianto. 2007. Respon Tanaman Jagung Manis terhadap Pemberian Kompos Sampah Kota. *Jurnal Agronomi* 11(2):95-97.
- Kariada IK, Aribawa IB, dan Nazam M. 2007. Kajian Pemanfaatan Beberapa Pupuk organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Di Lahan Kering Dataran Tinggi Beriklim Basah Baturiti Tabanan. BPTP, Bali.
- Kartini L. 2000. Pertanian Organik Sebagai Pertanian Masa Depan. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Upaya Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Bali: Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. pp. 98-105.
- Kementerian Pertanian. 2011. Keputusan Menteri Pertanian No.70/Permentan/SR.140/10/2011 Persyaratan Teknis Pupuk Organik Remah/Curah.
- Lingga P, and Marsono. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pearce RB, Mock JH, Bailey TB. 1975. Rapid Method for Estimating Leaf Area Per Plant In Maize. *Crop. Science*, 15:691-694.
- Peraturan Menteri Pertanian. 2006. Pupuk Organik dan Pembenh Tanah. Cuplikan Permentan No 02/Pert/HK.060/2/2006. <http://pse.litbang.deptan.go.id/ind/pdf/SUP4-3.pdf>
- Puspita BD. 2010. Uji Efektivitas Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L) dan Sifat Kimia Tanah pada Tanah Ultisol Cijayanti Bogor. IPB. Repository Home. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/44664>.
- Salisbury FB and Ross CW. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 3. ITB, Bandung.

- Sarwono H. 2002. Ilmu Tanah. Cetakan ke 6. Penerbit Akademika Presindo, Jakarta. 248 hlm.
- Sitompul SHB dan Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Steel RGD dan Torrie JH. 1980. Prinsip dan Prosedur Statistik. Gramedia, Jakarta.
- Tatipata A and Jacob A. 2011. Respons Pakchoy terhadap Pupuk Organik Ela Sagu (Tidak dipublikasi).
- Tatipata A and Jacob A. 2012. Pengujian Adaptasi pada Jagung Lokal Kisar di Desa Waai, Kabupaten Maluku Tengah. Tidak dipublikasikan.
- Wididana and Higa T. 1993. Pemurnian Bercocok Tanam Padi Dengan Teknologi EM4. Sanggolangit Persada, Jakarta.

DISKUSI

Agus (Balai Penelitian Tanah)

Tanya: Kamsol sudah terlalu lama, PHnya mendekati normal, apakah perlu menggunakan tanaman yang lain?

Jawab: Pada pertanian intensif titonia perlu ditanam di pinggir sebagai barir. Paling bagus dibandingkan dengan yang lain