

**THE USE OF COMPOST  
*Chromolaena odorata* TO  
IMPROVE SOIL POTASSIUM**

*Penggunaan Kompos  
Chromolaena odorata Untuk  
Meningkatkan Kalium Tanah*

Rani Saimara Putri \*<sup>1)</sup>, Arthur G. Pinaria <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Sam  
Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Sam  
Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia.

\*Corresponding author:  
Email: [ranisaimaraputri@gmail.com](mailto:ranisaimaraputri@gmail.com)

**Abstract**

The needs of the agricultural products in large quantity and quality demands increased attention to the management of the nutrient Potassium. This is because Potassium is the most absorbed of food crops, especially cereal crops such as rice and corn are the increase of productivity or production continue to be encouraged. Based on data from the nutrient uptake of Potassium, to achieve the productivity of paddy rice, corn, cassava and soybean respectively to 4.7 t, the 2.7 t, the 12.2 t and 1.2 t/ha, nutrient Potassium is absorbed in a row 122,4 kg, of 49.7 kg, to 76.0 kg, and 25.6 kg/ ha. This value is equivalent to 235,4 kg, to 95.7 kg, 146,3 kg and to 49.3 kg KCl/ha. Potassium as an essential nutrient needed by plants in large quantities, even to the plants of rice and cassava exceed the needs of N.

**Keywords:** *corn; compost.*

**Abstrak**

Kebutuhan produk pertanian dalam jumlah besar dan berkualitas menuntut peningkatan perhatian terhadap pengelolaan hara Kalium. Hal ini karena Kalium paling banyak diserap tanaman pangan, terutama tanaman sereal seperti padi dan jagung yang peningkatan produktivitas atau produksinya terus dipacu. Berdasarkan data serapan hara Kalium, untuk mencapai produktivitas padi sawah, jagung, ubi kayu, dan kedelai masing-masing 4,7 t, 2,7 t, 12,2 t, dan 1,2 t/ha. Hara Kalium yang terserap berturut-turut 122,4 kg, 49,7 kg, 76,0 kg, dan 25,6 kg/ ha. Nilai ini setara dengan 235,4 kg, 95,7 kg, 146,3 kg, dan 49,3 kg KCl/ha. Kalium sebagai hara esensial dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak dan bahkan untuk tanaman padi dan ubi kayu melebihi kebutuhan N.

**Kata kunci:** *jagung; kompos.*

---

**PENDAHULUAN**

Kalium dapat menambah ketahanan tanaman terhadap penyakit tertentu dan meningkatkan sistem perakaran. Kalium cenderung menghalangi efek rebah (lodging) dan melawan efek buruk yang disebabkan oleh terlalu banyaknya Nitrogen. (Fuadi, 2013).

Unsur hara Kalium dibutuhkan karena kebutuhan Kalium pada fase vegetatif jauh lebih besar sebab. Kalium penting dalam pembentukan daun, pertumbuhan, pengaturan membuka

stomata, serta terlibat dalam sintesis pati dan protein.

Tanaman yang mengalami kekurangan unsur Kalium terlihat dengan melemahnya turgor batang, menguningnya ujung daun dan pinggir daun sebelah bawah, kerentanan terhadap serangan penyakit, dan rendahnya kualitas produksi buah. (Puput, 2018).

Usaha yang selama ini dilakukan petani untuk menambah asupan hara kalium bagi tanaman adalah dengan memberikan bahan organik diantaranya dalam bentuk kompos.

Gulma siam *C. odorata* berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya tinggi dan memiliki kandungan hara yang cukup tinggi.

Menurut Kastono (2005) aplikasi kompos gulma siam sebanyak 20 dan 30 ton/ha dapat meningkatkan kandungan C organik dan bahan organik tanah.

Hastuti (2001) menyatakan bahwa pangkasan *C. odorata* mengandung 2,59% N; 0,35% P; dan 3,02 % K. Soeyoed (2016) menyatakan bahwa *Chromolaena Odorata* memiliki kandungan 2,7% N, 0,62% P, 3,73% K.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari sampai Maret 2020 di *Green House* Fakultas Pertanian UNSRAT Manado.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sisa sampah sayuran atau sampah pasar, air, EM 4, ember, gayung, tanah.

#### **PROSEDUR PENELITIAN**

Proporsi terbesar Kalium tanah dalam bentuk batuan, mineral dan deposit kalium sebagai sumber kalium bagi tanah . Pada kondisi ini, kalium potensial dapat terlarut dan tersedia bagi tanaman (Setiawati, 2015).

Terdapat empat bentuk Kalium dalam tanah yang berada dalam keseimbangan yang dinamis, yaitu:

- (1) Kalium terlarut (dalam lautan tanah);
- (2) Kalium dapat dipertukarkan;
- (3) Kalium tidak dapat dipertukarkan, dan
- (4) Kalium mineral (Su, 1976).

Kaitannya dengan kemudahan bentuk Kalium diserap tanaman, kalium terlarut dikenal sebagai Kalium segera tersediaan, dapat dipertukarkan sebagai

kalium cadangan yang mudah dimobilisasi, kalium tidak dapat dipertukarkan atau Kalium tersemat (fixed).

Kalium mineral sebagai Kalium cadangan semi permanen karena jumlah Kalium terlarut dapat ditukar hanya 1-2% dari total Kalium , tidak dapat ditukar s 1-10%, dan Kalium mineral 90-98%..

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *C.odorata* adalah salah satu sumber bahan organik yang mudah diperoleh serta memiliki kandungan biomassa tinggi dan tidak memiliki nilai ekonomis yang tinggi .

Keberadaan gulma siam berpotensi sebagai alternatif pupuk organik yang dapat bermanfaat bagi petani atau masyarakat untuk meningkatkan produksi dari berbagai komoditas pertanian serta mampu meningkatkan unsur hara kalium.

#### **KESIMPULAN**

Kalium menambah ketahanan tanaman terhadap penyakit tertentu dan meningkatkan sistem perakaran. Kalium cenderung menghalangi efek rebah (*lodging*) tanaman dan melawan efek buruk yang disebabkan oleh terlalu banyaknya nitrogen.

Unsur hara kalium juga sangat dibutuhkan setelah nitrogen, kebutuhan K pada fase vegetatif jauh lebih besar sebab K penting dalam pembentukan daun.

Usaha yang selama ini dilakukan petani untuk menambah asupan hara kalium bagi tanaman adalah dengan memberikan bahan organik diantaranya dalam bentuk kompos.

Gulma siam *C. odorata* berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik karena produksi biomasnya

tinggi dan memiliki kandungan hara yang cukup tinggi.

Keberadaan gulma siam berpotensi sebagai alternatif pupuk organik yang dapat bermanfaat bagi petani atau masyarakat untuk meningkatkan produksi dari berbagai komoditas pertanian serta mampu meningkatkan unsur hara kalium.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, P. D. 2018. Pengaruh Pemberian Senyawa KNO<sub>3</sub> (Kalium Nitrat) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench).
- Balitbangtan. 2017. Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Sumber Kalium Organik. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri. Volume 23 Nomor 1, April 2017.
- Bot, A., Jose Benites. 2005. The Importance of Soil Organic Matter Key to Drought Resistant Soil and Sustained Food and Production. Food and Agriculture Organization of The United Nations Rome, FAO Soil Buletins 80.
- Dewi, V. K., Putra, N. S., Purwanto, B., Hartati, S., & Sari, S. 2018. Aplikasi Kompos Gulma Siam *Chromolaena odorata* terhadap Sifat Kimia Tanah dan Performa Tanaman Cabai. *soilrens*, 16(1).
- Fuadi, N. 2013. Pengaruh Dosis Kalium Dan Fosfat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) merril.). *Doctoral dissertation*. Universitas Teuku Umar Meulaboh.
- Hanafiah, K.A., 2007. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Hastuti, P.B. 2001. Pengaruh berbagai macam bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil padi IR-64. *Buletin Ilmiah Instiper* 8:25-30.
- Henuhili, V. 2008. Manfaat dan Penggunaan Kompos pada Media Tanam. Jakarta.
- Irfan, M. 2018. Pengaruh Pemberian *Tithonia diversifolia* dan *Chromolaena odorata* pada Beberapa Bentuk terhadap pH dan Kalium Tukar Tanah Andisol.
- Korb, N., Clain Jones, Jeff Jacobsen. 2002. Potassium Cycling, Testing, and Fertilizer Recommendations. Nutrient management module No. 5. Montana State University.
- Murdaningsih, M., & Mbu'u, Y. S. 2014. Pemanfaatan Kirinyu (*Chromolaena Odorata*) Sebagai Sumber Bahan Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota*). *Buana Sains*, 14(2), 141-147.
- Muzaiyanah, S., & Subandi, S. 2018. Peranan Bahan Organik dalam Peningkatan Produksi Kedelai dan Ubi Kayu pada Lahan Kering Masam.