

---

## **RESPON PERTUMBUHAN BIBIT VANILI (*Vanilla planifolia*) AKIBAT PEMBERIAN BOKASHI KOTORAN AYAM**

Rafi Juniardi<sup>1</sup>, Yulfi Desi<sup>2\*</sup>), Yonny Arita Taher<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti

Email [yulfidesi@gmail.com](mailto:yulfidesi@gmail.com), [rafijuniardi1006@gmail.com](mailto:rafijuniardi1006@gmail.com), [yonnyarita11@gmail.com](mailto:yonnyarita11@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian telah dilakukan di Jalan Kandih Raya, Kampung Olo Kecamatan Nanggalo, Kota Padang Sumatera Barat. Pelaksanaan penelitian dari bulan Januari sampai April 2020. Tujuan penelitian adalah mendapatkan takaran bokashi kotoran ayam terbaik terhadap pertumbuhan bibit Vanili (*Vanilla planifolia*). Penelitian dilaksanakan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga terdapat 24 satuan percobaan, pada setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman, maka keseluruhan tanaman berjumlah 96 tanaman. Sebagai perlakuan adalah berbagai takaran bokashi kotoran ayam yaitu : Perlakuan A = 65 g/bibit, B = 75 g/bibit, C = 85 g/bibit, D = 95 g/bibit, E = 105 g/bibit, dan F = 115 g/bibit. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam (uji F), jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  5 % maka untuk mengetahui perlakuan-perlakuan yang berpengaruh, dilakukan uji lanjut dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT). Pengamatan meliputi, pertambahan panjang bibit (cm), pertambahan diameter tunas (mm), pertambahan jumlah daun (helai), bobot segar tanaman (g), dan bobot kering tanaman (g). Hasil penelitian mendapatkan bahwa bokashi kotoran ayam takaran 115 g/bibit menunjukkan respon terhadap pertumbuhan bibit Vanili.

Kata kunci : Bibit, Bokashi kotoran ayam, Pertumbuhan, Vanili.

## PENDAHULUAN

Tanaman Vanili (*Vanilla planifolia*) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi. Tanaman ini berasal dari Meksiko, merupakan jenis tanaman tahunan, termasuk dalam famili Orchidaceae dan tipe anggrek semi-terrestrial yang tumbuh dan menyebar luas di daerah tropis termasuk Indonesia (Lawani, 1991).

Vanili bernilai ekonomi cukup tinggi karena ekstrak buahnya dikenal sebagai sumber bahan pengharum pada makanan dan minuman. Aroma yang khas dari hasil ekstrak buah Vanili disebabkan oleh substansi Vanilin ( $C_8H_8O_3$ ). Disamping itu Vanili merupakan tanaman yang menghasilkan bubuk Vanili yang biasa digunakan untuk penyedap rasa makanan dan minuman, Vanili ini dihasilkan dari tanaman yang buahnya mirip dengan polong (Susetya, 2013).

Pusat Data dan Informasi Kementerian Pertanian Indonesia (2018), memberikan informasi bahwa terjadi penurunan jumlah total produksi Vanili. Pada tahun 2016 luas

lahan Vanili mencapai 11.227 ha dengan produksi 1.797 ton, sedangkan pada tahun 2017 luas lahan Vanili berkurang menjadi 10.040 ha dengan produksi 1.534 ton.

Dewasa ini, para petani di Indonesia banyak sekali yang meninggalkan budidaya tanaman Vanili, karena kekhawatiran terhadap anjloknya ekspor tanaman Vanili yang nampaknya mendekati kenyataan setelah produksinya semakin menipis. Disamping ini, juga karena penanganan pasca panen, pengelolaan, dan budidayanya yang kurang memadai (Susetya, 2013).

Menurut Hadipoentyanti, Ruhanayat dan Udarno (2013), permasalahan pada perusahaan Vanili di Indonesia adalah produktivitas dan mutu yang masih rendah. Produktivitas dipengaruhi oleh tingkat kesesuaian lingkungan tumbuh, bibit, teknik budidaya, serta serangan hama dan penyakit. Mutu Vanili umumnya dipengaruhi oleh umur panen, panjang polong, dan proses pengolahan setelah panen (kadar Vanili).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan diatas, adalah input teknologi spesifik yang dikelola secara arif dan bijak. Agar diperoleh hasil yang memuaskan, pemakaian bahan organik atau pemupukan merupakan salah satu bentuk input yang diperlukan mengingat peranannya dalam menjaga dan mempertahankan kelembapan tanah serta sifat-sifat tanah lainnya (Suntoro, 2003).

Pupuk kotoran ayam secara umum memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh pupuk buatan, haranya sangat lengkap. Selain itu pupuk kotoran ayam juga berperan dalam menambah kadar humus tanah dan mendorong kehidupan mikroba pengurai tanah. Kandungan unsur hara nitrogen (N) pada pupuk kotoran ayam sebesar 1,50%; Posfor (P) sebesar 1,30%; Kalium (K) sebesar 0,80%; Bahan Organik 29%; CaO 4%; dan air 57,00% (Widowati, 2010).

Bokashi kotoran ayam adalah salah satu pupuk organik penyumbang hara dan meningkatkan retensi air. Bokashi adalah suatu kata dalam bahasa Jepang yang berarti bahan

organik kaya sumber hayati yang difermentasikan dengan menggunakan teknologi EM-4 serta dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menyuburkan tanah. Pembuatan bokashi hanya dalam waktu beberapa hari dan langsung dapat digunakan (Subadiyasa, 1997). Kandungan hara yang terdapat dalam bokashi kotoran ayam sebagai berikut : N = 1,610%, P = 1,131%, K = 1,015%, C-organik 17,6%, rasio C/N = 10,93 (Rismanto, Vatika, Juniardi, dan Oktavia, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran bokashi kotoran ayam terbaik untuk pertumbuhan bibit Vanili (*Vanilla planifolia*).

#### **TINJAUAN PUSTAKA**

Tanaman Vanili mempunyai berbagai macam jenis dan species, kurang lebih ada 50, tetapi yang umum dikenal dan mempunyai nilai ekonomis ada 3 species yaitu : *Vanilla tatiensis*, *Vanilla pompana*, dan *Vanilla planifolia*. Biji Vanili kecil-kecil, banyak sekali jumlahnya, berwarna hitam dan berukuran kira-kira 0,2 mm dalam satu polong terdapat beribu-ribu biji. Biji-biji tersebut tidak memiliki lembaga tapi mempunyai protocorm

yaitu biji bijian mengandung embrio terorganisir terdiri dari hanya beberapa ratus sel (Susetya, 2013).

Untuk pertumbuhan tanaman Vanili dibutuhkan unsur hara yang diperoleh dari lingkungan hidupnya. Bila terjadi kekurangan unsur hara, maka pertumbuhannya akan mengalami gangguan. Tanaman akan tumbuh kerdil dan pada akhirnya produksinya akan sedikit. Oleh karena itu penyediaan unsur hara ini perlu dilakukan dengan cara pemupukan. Usaha pemupukan pada tanaman Vanili dilakukan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan memberikan unsur atau zat hara ke dalam tanah yang langsung atau tidak langsung dapat menyumbangkan bahan makanan pada tanaman Vanili. Di samping itu, adanya pemupukan juga akan memperbaiki keasaman (pH) tanah dan lingkungan tanah (Lawani, 1991).

Pupuk bokashi dapat meningkatkan unsur hara tanah, serta memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah, walaupun bokashi masih diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hara (Cahyani, 2003). Pupuk bokashi

dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kandungan material organik pada tanah yang keras seperti tanah podzolik merah kuning (Ultisol) sehingga dapat meningkatkan aerasi tanah dan mengurangi *bulk density* tanah (Susilawati, 2000).

## **MATERI DAN METODE**

Penelitian telah dilaksanakan di Jalan Kandih Raya, Kampung Olo Kecamatan Nanggalo, Kota Padang Sumatera Barat. Pelaksanaan penelitian bulan Januari sampai April 2020. Pembuatan Bokashi kotoran ayam mengikuti pedoman Hibah IPTEK Kepada Masyarakat (Syamsuwirman, Prima, Amnilis, 2015).

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok, sehingga terdapat 24 satuan percobaan, pada setiap satuan percobaan terdapat 4 tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik ragam (uji F), jika nilai F hitung > F tabel, maka untuk mengetahui perlakuan-perlakuan yang berpengaruh dilakukan uji lanjut

dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5 %.

Sebagai perlakuan adalah beberapa takaran bokashi kotoran ayam yaitu :

A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)

B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)

C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)

D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)

E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)

F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit).

Tabel 1. Rata-rata pertambahan panjang bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam.

Perlakuan	Pertambahan panjang bibit (cm)
F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit)	98,66 a
E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)	81,06 b
D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)	70,65 b
C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)	69,31 b c
B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)	58,25 c
A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)	55,59 c
KK =	15,11 %

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT.

Tabel 1. memperlihatkan bahwa perlakuan F memberikan pengaruh berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan E, D, dan C berbeda tidak nyata sesamanya

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertambahan Panjang Bibit (cm)

Hasil pengamatan panjang bibit Vanili (*Vanilla planifolia*) pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap panjang bibit Vanili. Rata-rata pertambahan panjang bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan C, B, dan A berbeda tidak nyata sesamanya.

Terdapatnya pengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi

bibit Vanili akibat pemberian Bokashi kotoran ayam menunjukkan bahwa, Bokashi kotoran ayam telah dapat menyumbangkan hara sehingga berdampak pada penambahan panjang bibit, dimana semakin banyak takaran Bokashi kotoran ayam yang diberikan maka semakin besar angka penambahan panjang bibit Vanili. Kondisi ini sesuai dengan pendapat Musnamar (2009) bahwa penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki sifat-sifat tanah sebagai tempat tumbuh dan penyerapan hara untuk tanaman dan memperbaiki ekosistem pada

lingkungan sekitar tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik.

## 2. Pertambahan Diameter Tunas (mm)

Hasil pengamatan pertambahan diameter tunas bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata pertambahan diameter tunas bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan diameter tunas bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam.

Perlakuan	Pertambahan diameter tunas (mm)
F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit)	0,48
E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)	0,47
D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)	0,42
C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)	0,41
B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)	0,39
A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)	0,35
KK	18,28 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 2. menunjukkan pemberian beberapa takaran Bokashi kotoran ayam memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap

pertambahan diameter tunas. Hal ini disebabkan karena tunas yang muncul masih berukuran kecil karena masa pelaksanaan penelitian hanya 3 bulan, ini adalah masa yang sangat pendek dan singkat untuk melihat perkembangan tunas bibit. Dengan kata lain, Bokashi kotoran ayam yang diberikan belum menunjukkan pengaruh terhadap pertambahan diameter tunas. Sementara Leiwakabessy (1998) berpendapat bahwa unsur P dan K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya sebagai jaringan

yang menghubungkan antara akar dan daun.

### 3. Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Hasil pengamatan pertambahan jumlah daun bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit Vanili *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata pertambahan jumlah daun bibit Vanili *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam.

Perlakuan	Pertambahan jumlah daun (helai)
F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit)	12,31
E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)	12,06
D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)	11,75
C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)	11,69
B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)	10,81
A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)	9,33
KK =	9,6 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 3. menunjukkan bahwa beberapa takaran Bokashi kotoran ayam belum memberikan pengaruh

yang nyata terhadap pertambahan jumlah daun bibit Vanili. Tidak terdapatnya perbedaan yang nyata,

kemungkinan karena kandungan unsur yang terdapat pada Bokashi kotoran ayam belum mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun bibit tanaman Vanili.

Jika dibandingkan dengan Tabel 1, dimana terdapat perbedaan yang sangat nyata terhadap panjang bibit. Kondisi ini wajar terjadi, karena pertambahan jumlah daun tidak dipengaruhi oleh panjang tunas karena ruas yang terbentuk pada bibit Vanili tidak sama panjang, sedangkan daun-daun melekat pada buku-bukunya. Hal ini sejalan dengan pendapat Gardner, Pearce, dan Mitchell (1991) menyatakan bahwa proses

pertumbuhan dan perkembangan daun dipengaruhi oleh faktor genetik dari tanaman itu sendiri, sehingga akan mempengaruhi jumlah daun. Selain itu ketersediaan unsur hara juga dapat mempengaruhi jumlah daun.

#### 4. Bobot Segar Tanaman (g)

Hasil pengamatan bobot segar bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata bobot segar bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam.

Perlakuan	Bobot segar tanaman (g)
F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit)	98,00
E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)	97,75
D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)	87,50
C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)	85,00
B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)	84,50
A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)	84,25
KK =	9,47 %

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Tabel 4. menunjukkan bahwa beberapa takaran Bokashi kotoran

ayam belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar bibit

Vanili. Tidak terdapatnya perbedaan yang nyata, kemungkinan karena kandungan unsur yang terdapat pada Bokashi kotoran ayam belum mampu meningkatkan pertambahan jumlah daun bibit tanaman Vanili. Hal ini ada kaitannya dengan Tabel. 2 dan Tabel. 3, dimana unsur hara yang terkandung di dalam Bokashi kotoran ayam belum mampu mempengaruhi diameter tunas dan jumlah daun bibit Vanili. Sebagaimana pendapat Guritno dan Sitompul (1995) bahwa bobot basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas

metabolisme tanaman dimana nilai berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara, dan hasil metabolisme.

### 5. Bobot Kering Tanaman (g)

Hasil pengamatan bobot kering bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam setelah dianalisis secara statistik dengan sidik ragam, menunjukkan pengaruh sangat berbeda nyata. Rata-rata bobot kering bibit *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata berat kering tanaman *Vanilla planifolia* pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam.

Perlakuan	Bobot kering tanaman (g)
F = Bokashi kotoran ayam (115 g/bibit)	47,25 a
E = Bokashi kotoran ayam (105 g/bibit)	43,25 b
D = Bokashi kotoran ayam (95 g/bibit)	41,25 b c
C = Bokashi kotoran ayam (85 g/bibit)	38,75 c
B = Bokashi kotoran ayam (75 g/bibit)	38,75 c
A = Bokashi kotoran ayam (65 g/bibit)	37,75 c
KK =	6,23 %

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5. menunjukkan bahwa perlakuan F berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan E dan D, berbeda tidak nyata sesamanya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan D,

C, B, dan A berbeda tidak nyata sesamanya.

Terdapatnya perbedaan yang sangat nyata antar perlakuan erat kaitannya dengan pengamatan sebelumnya (Tabel 1,2,3, dan 4)

dimana semua pengamatan menunjukkan peningkatan panjang bibit, diameter tunas, jumlah daun, dan bobot segar bibit sejalan dengan peningkatan takaran Bokashi kotoran ayam yang diberikan. Sejalan dengan pendapat Jumin (2002), yang menyatakan bahwa produksi berat kering tanaman merupakan proses penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis. Jika ketersediaan unsur hara sesuai dengan kebutuhan bibit maka akan terlihat pada peningkatan berat kering. Demikian juga pendapat dari Anjarsari (2007) bahwa, bobot kering tanaman yang tinggi menunjukkan terjadinya proses fotosintesis karena unsur hara yang diberikan cukup tersedia. Hal tersebut berhubungan dengan fotosintat yang di translokasikan ke seluruh organ tanaman untuk pertumbuhan tanaman, sehingga memberikan pengaruh yang nyata pada biomasa tanaman.

#### **SIMPULAN**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa takaran Bokashi kotoran ayam 115 g/bibit merupakan takaran terbaik terhadap pertumbuhan bibit Vanili (*Vanilla planifolia*).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

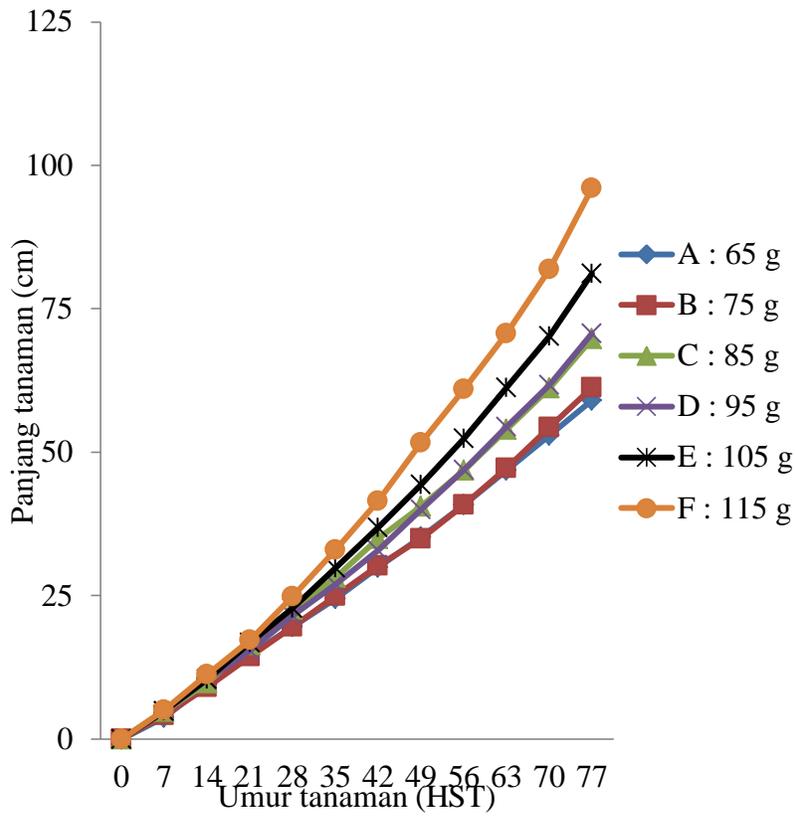
- Anjarsari, I. R. D. 2007. Pengaruh Kombinasi Pupuk P dan Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Teh. Dikutip dari <http://pustaka.Unpad.ac.id>. Diakses pada tanggal 08 Juni 2021.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya, alih bahasa oleh Herawati Susilo). University Of Indonesia Press. Jakarta.
- Guritno, B. dan S. M. Sitompul. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Hadipoentyanti, E., A. Ruhanayat, dan L. Udarno. 2013. Teknologi Unggulan Vanili : Budidaya dan Pascapanen Pendukung Varietas Unggul. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Bogor. Bogor.
- Jumin, H. S. 2002. Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologis. Rajawali Press. Jakarta.
- Lawani, M. 1991. Panili, Budidaya dan Penanganan Pasca Panen. Kanisius. Yogyakarta.
- Leiwakabessy. 1998. Kesuburan Tanah. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Musnamar, E.I. 2009. Pupuk Organik Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Pusat Data dan Sistem Informasi Kementrian Pertanian Indonesia. 2018. Tanaman Perkebunan.
- Rismanto, A. E. Vatika, R, Juniardi, dan S. Oktavia. 2020. Pembuatan Bokashi Kotoran Ayam. Universitas Ekasakti. Padang.
- Suntoro, W. A. 2003. Peranan Bahan Organik dalam Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Universitas Sebelas Maret Surakarta. 36 hal
- Susetya, D. 2013. Sukses Bertanam Vanili Usaha Jeli Sang Pengharum Makanan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Susilawati, R. 2000. Penggunaan Media Kompos Fermentasi (Bokashi) dan Pemberian Effective Miroorganism- 4 (EM4) Pada Tanah Podzolik Merah Kuning Terhadap Pertumbuhan Semai *Acacia mangium Wild.* Skripsi Institut Bogor.
- Syamsuwirman, Prima Novia, dan Amnilis. 2015. Aplikasi Pupuk Organik Limbah Pertanian Untuk Peningkatan Pendapatan Petani Padi di Nagari Lubuk Pandan. Laporan Akhir Hibah Iptek Bagi Masyarakat. Universitas Ekasakti. Padang. 22 hal.
- Widowati. 2010. Pupuk Kandang. <http://www.balittan.litbag.deptan.go.id>. Diakses tanggal 13 Agustus 2020.

Laju pertumbuhan tinggi bibit Vanili pada beberapa takaran Bokashi kotoran ayam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata panjang bibit pada 11 minggu setelah tanam (mst).



Gambar 2. Grafik laju pertumbuhan panjang bibit *Vanilla planifolia* akibat pemberian beberapa takaran pupuk bokashi kotoran ayam.