

## **Budi Daya Tanaman Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L.) di Kelurahan Situgede, Kota Bogor**

### **Cultivation of Yam Bean (*Pachyrhizus erosus* L.) Situgede Village, Bogor**

**Muhammad Raihan Ferdiansyah<sup>1\*</sup> dan Edi Santosa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus  
IPB Darmaga, Bogor 16680

\*Penulis Korespondensi: mraihanferdiansyah@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Bengkuang merupakan umbi penting di Bogor sebagai konsumsi segar dan juga untuk pembuatan asinan. Namun demikian, evaluasi budidaya bengkuang di Bogor masih jarang dilakukan. Penerapan teknik budidaya tanaman umbi agar menghasikan produktivitas lahan yang optimal sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan pasar. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem budidaya bengkuang yang dilakukan petani di Kelurahan Situgede, Kota Bogor, Jawa Barat. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi lapang, dan kajian pustaka. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi lapang, diperoleh data adanya perbedaan antar petani pada penggunaan jarak tanam, luas lahan, jenis pupuk yang digunakan, dan produktivitas. Petani belum mendapatkan pemahaman tentang teknik budidaya yang baik agar mendapatkan produktivitas yang optimal, minim penyuluhan dari ahli-ahli budidaya tanaman dan penyakit, sehingga hal tersebut menjadi pembatas dalam perolehan hasil.

Kata kunci: bengkuang, budidaya, evaluasi budidaya, jarak tanam, penyakit tanaman

#### **ABSTRACT**

Yam bean is important product in Bogor for fresh consumption and fermented food. However, evaluation on yam bean production is rare in Bogor. The application of good cultivation techniques is important in order to produce optimal yield to meet market demands. The study aimed to evaluate the cultivation system applied by farmers in Situgede Village, Bogor, West Java. Data were collected through interviews, field observations, and literature review. Based on interviews and field observations, there were variation among farmers in plant spacing, land area, type of fertilizer used, and productivity. Farmers still faced lack of skill on good cultivation techniques in order to obtain optimum productivity, as well as lack of information from experts in the field on cultivation method and plant diseases so that determined the effectiveness in yam cultivation.

Keywords: cultivation, cultivation evaluation, plant diseases, plant spacing, yam bean

#### **PENDAHULUAN**

Petani di Indonesia telah lama melakukan budidaya tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). Menurut Sørensen (1996) tanaman bengkuang dikenal sebagai *Pachyrhizus* yang berasal dari kata Yunani *pachys* = tebal, dan *rhiza* = akar. Tanaman bengkuang ini sendiri ditempatkan pada taksonomi *Diocleinae*, suku *Phaseoleae*, dan Famili legum (*Fabaceae*).

*Pachyrhizus* terdiri atas lima spesies, yaitu *P. erosus*, *P. ahipa*, *P. panamensis*, dan *P. ferrugineus*. Ketiga spesies yang pertama sudah banyak dibudidayakan, sedang dua spesies lainnya masih merupakan spesies liar (Zanklan 2003). Bengkuang banyak ditanam di kawasan Asia Tenggara (Sørensen 1996), termasuk Indonesia. Sentra produksi bengkuang di Indonesia adalah di Padang (Sumatera Barat), Bogor (Jawa Barat), Kendal dan Kebumen (Jawa Tengah) serta Gresik dan Jombang (Jawa Timur).

Bengkuang sebenarnya merupakan sumber pati dan protein yang cukup potensial, oleh karena itu, industri tepung kaya protein berbasis bengkuang sangat memungkinkan untuk dikembangkan. Hasil analisis 100 g ubi segar bengkuang memiliki kandungan 2,1–10,7 g pati dan 1–2,2 g protein (Sørensen 1996). Survei yang dilakukan oleh Karuniawan (2004) memperoleh asumsi bahwa rata-rata produksi ubi di Indonesia adalah 35 t/ha, serta kandungan pati dan protein mengacu pada data Sørensen (1996), maka potensi pati dan protein yang dihasilkan oleh bengkuang di Indonesia per hektarnya adalah 0,735–3,75 ton pati dan 0,35–0,77 ton protein (Nusifera dan Karuniawan 2009).

Perkembangan tanaman umbi sebagai pangan fungsional masih belum berkembang di Indonesia. Menurut Purwoto dan Rahmat (1990), dalam rangka peningkatan produktivitas usaha tani bengkuang juga dipengaruhi oleh potensi lahan yang ada dan penggunaan teknologi budidaya. Rendahnya pengetahuan petani di Indonesia pada penggunaan teknologi menjadi salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman (Karama 2003). Faktor lain yang berpengaruh terhadap penurunan produktivitas tanaman bengkuang adalah OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) dengan adanya OPT di lahan pertanian menyebabkan tanaman sakit dan menurunkan produktivitas. Oleh karena itu, dibutuhkan manajemen budi daya tanaman yang efektif agar mendapatkan produktivitas lahan yang optimum.

Penelitian ini dilakukan dalam rangka mengetahui penyebab produktivitas umbi bengkuang yang dihasilkan oleh petani belum optimal, termasuk didalamnya adalah penggunaan varietas unggul, dan teknik budidaya dalam menopang kualitas dan kuantitas hasil. Penelitian di Situgede karena merupakan salah satu sentra bengkuang di Bogor.

Secara umum, penduduk Kelurahan Situgede memiliki pekerjaan beragam, termasuk usaha pertanian di *on farm*. Komoditas yang menjadi keunggulan dari Kelurahan Situgede yakni Talas (*Colocasia esculenta*) dan Bengkuang. Masyarakat setempat cenderung memilih budidaya tanaman non padi dikarenakan alasan mengelola tanaman umbi-umbian sudah menjadi ajaran turun-temurun di keluarga petani Kelurahan situgede. Budidaya bengkuang cenderung memiliki keuntungan yang lebih tinggi dikarenakan masa panen yang lebih cepat dibandingkan talas. Sistem tanam di RW 01 Kelurahan Situgede yang menjadi lokasi studi adalah pola pertanaman monokultur. Pola penanaman monokultur memberikan dampak produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan tumpang sari dengan tanaman yang lain, selain itu dapat menyesuaikan dengan kebutuhan pasar. Pergiliran tanaman antara tanaman bengkuang serta talas dilakukan sesuai dengan permintaan pasar sehingga roda ekonomi dapat terus berputar di kalangan petani. Kegiatan ini bertujuan untuk mengevaluasi aspek budidaya tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) di Kelurahan Situgede, Bogor, Jawa Barat.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Tempat, Waktu, dan Peserta

Kegiatan dilaksanakan di RW 01 Kelurahan Situgede, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor, pada tanggal 19 Februari sampai 6 Maret 2020. Peserta kegiatan ini adalah petani bengkuang di RW 01 Kelurahan Situgede.

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah tanaman bengkuang. Alat yang digunakan adalah buku, alat tulis, penggaris, dan kamera *handphone*.

### Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah metode wawancara, observasi lapang, dan kajian pustaka. Wawancara dilakukan secara langsung kepada beberapa petani di RW 01 Kelurahan Situgede sebagai narasumber dan melakukan pengamatan lapang. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara diperkuat dan dievaluasi berdasarkan kajian pustaka yang relevan terhadap topik bahasan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara petani yang berada di RW 01 Kelurahan Situgede mendapat hasil bahwa sebagian besar memilih menanam bengkuang dibandingkan dengan tanaman umbi lainnya seperti talas yang merupakan ikon dari Kota Bogor. Keputusan yang diambil oleh petani dikarenakan masa panen tanaman talas yang cukup lama serta perawatan yang intensif dan adanya permintaan pasar akan produk bengkuang. Berbeda dengan budidaya tanaman bengkuang, tanaman ini tidak memerlukan perawatan yang intensif dari segi air, pupuk, pengendalian gulma, dan pemangkasan serta umur panen yang lebih cepat dibandingkan tanaman talas.

Petani memiliki jarak tanam yang berbeda dalam budidaya tanaman bengkuang (Tabel 1). Petani 1 dengan jarak tanam 20x30 cm memperoleh hasil panen 1.5 ton, petani 2 dengan jarak tanam 15x15 cm memperoleh hasil panen 0.7 ton, petani 3 dengan jarak tanam 20x10 cm mendapatkan hasil panen sebesar 0.8 ton, dan petani 4 dengan jarak tanam 15x20 cm memperoleh hasil panen sebesar 0.6 ton. Perbedaan hasil panen bergantung luas areal, jarak tanam yang digunakan, dan penggunaan pupuk yang berbeda. Menurut penelitian Panggabean *et al.* (2014) perlakuan dengan jarak tanam 20 x 10 cm memberikan hasil bobot umbi per plot yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dan perlakuan pemangkasan 7 MST memperlihatkan perlakuan terbaik untuk bobot umbi per plot.

Penyempitan jarak tanam berimplikasi meningkatkan populasi tanaman per satuan luas. Peningkatan populasi yang terjadi akan menyebabkan proses pengambilan unsur hara dan sinar matahari oleh tanaman mengalami persaingan, sehingga jumlah total umbi yang dihasilkan sebagian besar merupakan umbi berukuran kecil (Sutapradja 2008). Jarak tanam renggang menghasilkan jumlah umbi pertanaman yang lebih banyak. Hal ini disebabkan oleh karakteristik tanaman yang rendah persaingan antar tanaman (Roy *et al.* 1995).

Tabel 1 Data petani RW 01 Kelurahan Situgede, Bogor, Jawa Barat

Peubah	1	2	3	4
LL (m <sup>2</sup> )	5000	700	800	600
JT (cm)	20x30	15x15	20x10	15x20
Pupuk (Kg) :				
Urea	500	2	6	0
SP36	0	1	6	0
KCl	0	1	6	10
NPK	500	0	0	0
PPK	0	0	0	10
Produksi (ton)	1.5	0.7	0.8	0.6
Produktivitas (ton/ha)	3.0	10.0	10.0	10.0

Keterangan: LL=luas lahan, JT=jarak tanam, PPK=pupuk kandang (karung @ 15 kg).

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa produktivitas bengkoang yang dihasilkan petani khususnya petani 2, 3 dan 4 relatif sama yakni sebesar 10.0 ton/ha, lebih tinggi dibandingkan dengan petani 1, yakni sebesar 3.0 ton/ha. Menariknya, petani 1 memberikan pupuk yang jauh lebih besar dibandingkan dengan petani yang lain. Ada dugaan bahwa lahan yang lain merupakan lahan yang relatif subur sedangkan pada petani 1 lahan yang kurang subur.

Tanaman bengkoang ditanam dalam guludan-guludan dengan barisan tanaman ada pada bagian atas guludan (Gambar 1). Tanaman bengkoang merupakan tanaman yang merambat, sehingga setiap bulan dilakukan pemangkasan daun agar sulur tidak membelit ke tanaman yang ada disebelahnya (Panggabean *et al.* 2014). Melalui sistem pangkas yang teratur, membuat tanaman bengkoang tumbuh menyerupai semak. Gambar 1 menunjukkan lahan milik petani 1, yang banyak ditumbuhi oleh berbagai jenis gulma.



Gambar 1 Tanaman bengkoang pada guludan dan dipangkas rutin.

Bentuk umbi bengkuang yang disukai oleh konsumen untuk konsumsi segar adalah bulan dan cukup besar (Gambar 2). Bengkuang yang memiliki kualitas baik dan kuantitas optimum memerlukan manajemen yang baik juga. Salah satunya adalah pemberian pupuk sesuai kebutuhan tanaman untuk mendukung pencapaian hasil panen. Penggunaan dosis dan jenis pupuk oleh petani berbeda-beda, hal ini disebabkan karena faktor kebiasaan dan alasan harga pupuk yang mahal, dan bukan karena rekomendasi dari pihak pemerintah maupun peneliti. Variasi antar petani tersebut menunjukkan kurangnya pembinaan petani tentang manfaat pupuk serta dosis yang tepat untuk budidaya bengkuang.



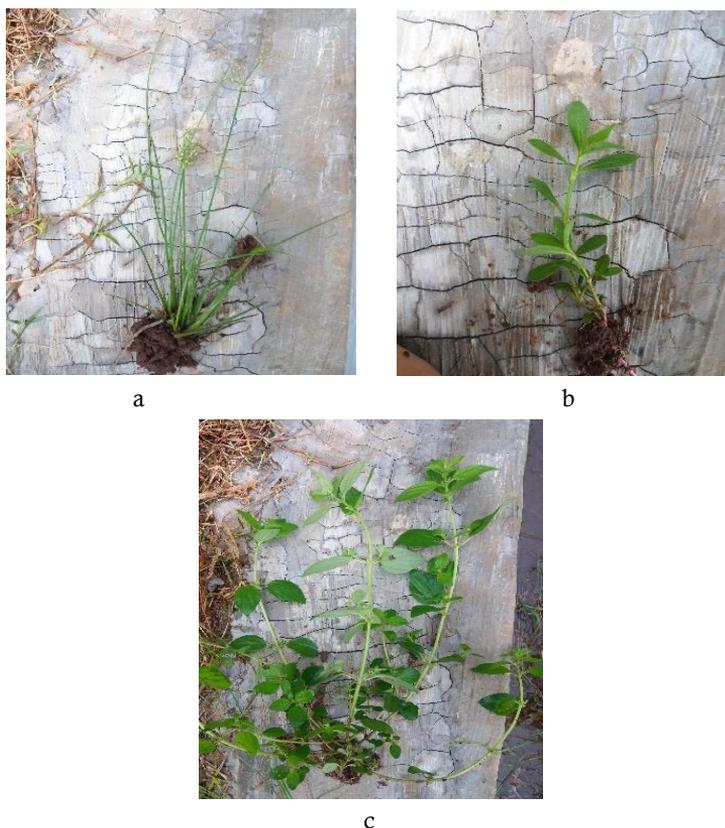
Gambar 2 Umbi bengkuang berbagai ukuran, umbi paling kanan yang paling disukai konsumen.

Berdasarkan data yang diperoleh petani 3 menggunakan pupuk Urea, SP36, dan KCl, penggunaan ketiga pupuk tersebut memberikan hasil yang cukup baik yakni mencapai 0.8 ton dengan luasan lahan 800 m<sup>2</sup> (Tabel 1). Pemberian pupuk urea, SP-36 dan KCl memberikan tambahan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman terutama tinggi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman garut dipengaruhi oleh unsur N yang diperoleh dari pupuk urea. Syofia *et al.* (2014) menyatakan bahwa unsur nitrogen dari urea berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan batang, daun dan cabang. Nitrogen mampu menyediakan hara sebagai penyusun asam amino, protein, klorofil yang dibutuhkan dalam pembentukan sel-sel baru. Unsur kalium juga berperan dalam pertumbuhan tinggi karena kalium membantu metabolisme karbohidrat dan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik (Fitriana *et al.* 2016).

Petani juga menggunakan pupuk kandang sebagai pupuk tambahan. Penggunaan pupuk kandang bagi petani juga berfungsi sebagai pupuk substitusi ketika tidak tercukupinya modal dalam membeli pupuk pada umumnya, serta pupuk kandang juga diberi sebelum penanaman. Pupuk kandang yang diberikan ke lahan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, serta menambah ketersediaan unsur hara baik makro maupun mikro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Pupuk kandang banyak mengandung pembenah tanah baik dari sisi mikroorganisme maupun nitrisi, dan juga pengaruh pada fisika tanah sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara (Lestari *et al.* 2018).

Petani di RW 01 melakukan pengendalian gulma secara rutin selama masa tumbuh tanaman bengkuang. Menurut petani hal tersebut dilakukan agar lahan bebas dari gulma yang dapat menurunkan hasil panen dan mengurangi investasi hama di lahan. Pendapat ini sejalan dengan temuan Sukman dan Yakup (2002) bahwa, pengendalian gulma bertujuan untuk menekan populasi gulma sampai tingkat yang tidak merugikan secara ekonomis dan sama sekali tidak bertujuan menekan populasi gulma sampai dengan nol.

Gulma yang banyak ditemukan dilokasi penelitian ada tiga jenis yakni *Fimbristylis littoralis* (Gambar 3a), *Alternanthera philoxeroides* (Gambar 3b), dan *Diodia sarmentosa* (Gambar 3c). Bengkoang ditanam pada keadaan tanpa genangan, yang termasuk dalam sistem budidaya lahan darat. Pada penelitian di Kebun Cikabayan IPB, Santosa *et al.* (2006) melaporkan adanya 20 jenis gulma yang ditemukan. Secara geografis, Kebun Cikabayan IPB berdekatan dengan lokasi penelitian sekitar 1 km. Rendahnya jenis gulma yang ditemukan pada sistem darat pada pertanaman bengkoang tersebut diduga terkait dengan kondisi lahan sebelumnya.



Gambar 3 a) Gulma *Fimbristylis littoralis* b) Gulma *Alternanthera philoxeroides* dan c) Gulma *Diodia sarmentosa*

Terdapat gulma dominan yang ada di lahan bengkuang, yakni gulma berjenis teki (*Fimbristylis littoralis*) dan berdaun lebar (*Alternanthera philoxeroides* dan *Diodia sarmentosa*). Menurut Knott (2002), keragaman gulma di suatu pertanaman budidaya dipengaruhi berbagai faktor seperti cahaya, unsur hara, dan cara budidaya mengikuti kaidah umum. Jenis tanah dan jenis tanaman yang dibudidayakan memengaruhi jumlah dan keanekaragaman jenis gulma. Jenis gulma juga dipengaruhi oleh kepadatan tanaman, kesuburan tanah, pola budidaya dan pengolahan tanah (Aldrich dan Kremer 1997).

Berdasarkan pengamatan lapang, diketahui banyak tanaman bengkuang yang memiliki gejala serangan virus (Gambar 4). Dari bentuk gejala yang muncul, dengan menganalisis tanda seperti yang disampaikan oleh Damayanti *et al.* (2008), virus tersebut diduga merupakan virus Moisaik atau Virus Mosaik Bengkuang (VMB) yang disebabkan

oleh BCMV (*Bean common mosaic virus*). Gejala serangannya adalah daun memiliki bercak kuning besar kehijauan, dimana bercak tersebut seperti berada di dalam jaringan daun. Daun yang terserang memiliki bentuk helai yang menebal, dan ukuran daun juga cenderung lebih kecil dibandingkan dengan daun-daun yang subur.



Gambar 4 Daun yang terinfeksi virus Mosaik.

Adanya serangan virus tersebut diduga mengakibatkan penurunan dari produktivitas tanaman bengkoang di Kelurahan Situgede. Hal tersebut seperti kurang mendapat perhatian petani karena kurangnya pemahaman petani terhadap penyakit tanaman. Dugaan tersebut dikonfirmasi dari wawancara bahwa petani tidak terlalu memperhatikan serangan tersebut. Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian sebelumnya oleh Damayanti *et al.* (2008) bahwa bibit bengkoang yang diperbanyak sendiri oleh petani tanpa memperhatikan kesehatan tanaman yang akan diambil bijinya turut menyebarkan virus tersebut. Hal itu karena menurut petani gejala mosaik merupakan hal yang umum. Persepsi ini mengakibatkan tingginya intensitas serangan di lapangan karena VMB dapat terbawa melalui benih.

## SIMPULAN

Budidaya tanaman bengkoang (*Pachyrhizus erosus* L.) di RW 01 Kelurahan Situgede, Kota Bogor masih belum memenuhi kriteria budidaya yang baik. Namun demikian, beberapa petani telah mengetahui cara membudidayakan tanaman bengkoang dengan menggunakan pupuk, jarak tanam, pengendalian gulma dan pemangkasan. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan produktivitas tanaman bengkoang di lokasi penelitian, perlu ada kegiatan pembinaan budidaya termasuk pengelolaan hama penyakit sehingga upaya meningkatkan produktivitas tanaman dicapai dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

Aldrich RJ, and Kremer RJ. 1997. *Principles In Weed Management*. Second Edition. Ames Iowa (US): Iowa State University Press.

- Damayanti TA, Desmiarti, Nurlaelah S, Dewi S, Tetsuro O, and Kazuyuki M. 2008. First report of bean common mosaic virus in yambean [*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban] in Indonesia. *Journal of General Plant Pathology*. 74(1): 438-442.
- Fitriana PR, Setyobudi L, Santoso M. 2016. Pengaruh pemberian kombinasi biokultur kotoran sapi dan pupuk anorganik pada pertumbuhan dan hasil baby kailan (*Brassica oleracea* var. *Alboglabra*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(5): 325-331.
- Karama S. 2003. Potensi, tantangan dan kendala ubikayu dalam mendukung ketahanan pangan. Hal:1-14. Dalam: Koes Hartojo et al. (Eds.). *Pemberdayaan Ubikayu Mendukung Ketahanan Pangan Nasional dan Pengembangan Agribisnis Kerakyatan*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Karuniawan A. 2004. *Cultivation Status and Genetic Diversity of Yam Bean (Pachyrhizus erosus (L.) Urban) in Indonesia*. [Dissertation]. Göttingen (DE): Cuvillier Verlag
- Knott CM. 2002. Weed control in other arable and field vegetable crops, p.359-398. In R.E.L. Naylor (ed.) *Weed management handbook*. 9th ed. Blackwell Science, Ltd. Oxford (UK): Oxford University Press.
- Lestari SAD, Sutrisno, dan Kuntastyuti H. 2018. Pengaruh pupuk terhadap pertanaman kacang hijau dan residunya pada tanaman kacang tunggak. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 23(1): 21-28.
- Nusifera S, dan Karuniawan A. 2009. Respons tanaman bengkuang budidaya (*Pachyrhizus erosus* L. *Urban*) terhadap pemangkasan reproduktif untuk karakter hasil dan kualitas ubi. *Jurnal Bionatura*. 11(1): 1-11.
- Panggabean FDM, Mawarni L, dan Nissa TC. 2014. Respon pertumbuhan dan produksi bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) *Urban*) terhadap waktu pemangkasan dan jarak tanam. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. 2(2): 702-711.
- Purwoto A dan Rachmat M. 1990. Kombinasi tingkat penggunaan masukan dan memaksimalkan keuntungan usahatani bawang merah di Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Forum Penelitian Agro Ekonomi* 8 (1): 23-28.
- Roy RD, Machado VS, Alam SMM, and Ali A. 1995. Greenhouse production of potato (*Solanum tuberosum* L. cv. Desiree) seed tubers using in vitro plantlets and rooted cuttings in large propagation beds. *Potato Research*. 38(1): 61–68.
- Santosa E, Sugiyama N, Nakata M, Mine Y, Lee ON, and Sopandie D. 2006. Effect of weeding frequency on the growth and yield of elephant foot yams in agroforestry systems. *Japanese Journal of Tropical Agriculture*. 50(1): 7-14.
- Sørensen M. 1996. *Yam bean, Pachyrhizus DC*. IPK & International Plant Genetic Resource Institute. Rome, Italy.
- Sukman Y dan Yakup. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutapradja H. 2008. Pengaruh jarak tanam dan ukuran umbi bibit terhadap pertumbuhan dan hasil kentang varietas granola untuk bibit. *Jurnal Hortikultura*. 18(2):155-159.

- Syofia I, Munar A, dan Sofyan M. 2014. Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman jagung manis (*Zea mays saccharat* Sturt). *Jurnal Agrium*. 18(3): 208-218.
- Zanklan AS, 2003. *Agronomic Performance and Genetic Diversity of the Root Crop Yam Bean (Pachyrhizus spp.) under West African Conditions*. [Dissertation]. Göttingen (DE): Georg-August University.