

# PENGARUH PENAMBAHAN SEKAM BAKAR PADA MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*BRASSICA JUNCEAL.*)

**Helfi Gustia**

Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta

Email: helfi\_umj@yahoo.com

**Abstrak:** Pertumbuhan tanaman sawi menginginkan tanah yang gembur, subur, dan drainase baik. Sekam bakar adalah media tanam yang porous dan steril yang dapat ditambahkan ke dalam media tanam tanaman sawi dalam upaya meningkatkan produksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). Penelitian telah dilakukan pada bulan November 2012 sampai dengan bulan Januari 2013. Penelitian berlokasi di Pondok Benda, Kecamatan Pamulang yang berada 44 m di atas permukaan laut. Penelitian menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan empat perlakuan dan lima ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari empat tanaman, sehingga ada 80 tanaman. Uji lanjutan menggunakan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%, dimana dalam analisis data ditransformasikan ke  $\sqrt{x+0.5}$ , melalui program Sirichai Statistics versi 6.07. Hasil penelitian menyatakan perlakuan P2 (penambahan sekam bakar ke dalam media tanam dengan perbandingan 2:2) menunjukkan tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi tertinggi dibandingkan dengan perlakuan P3, P1, dan P0. Perlakuan P0 (tidak ada penambahan sekam bakar ke dalam media tanam) memperlihatkan hasil tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi terendah.

Kata kunci: sekam bakar, media tanam, tanaman sawi

**Abstract:** Mustard plants growing desire for loose soil, fertile, and well drained. Husk fuel is porous planting medium and sterile that can be added to the mustard plant growing media in an effort to increase production. The purpose of this study is to determine the effect of husk fuel to the growing media on the growth and yield of mustard (*Brassica juncea* L.). Research has been carried out in November 2012 to January 2013. Research located in Pondok Benda, Pamulang district that is 44 m above sea level. Complete research using randomized group design (RKLT) with four treatments and five replications. Each experimental unit consisted of four plants, so there are 80 plants. Further tests using Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%, where the analysis of the data is transformed to  $\sqrt{x+0.5}$ , through 6:07 Sirichai Statistics version. The study states P2 treatment (addition of husk fuel into the planting medium with a ratio of 2:2) shows the plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, fresh weight, and the weight of the highest consumption compared to the treatment P3, P1, and P0. P0 treatment (no additional fuel husk into growing media) shows the results of plant height, number of leaves, leaf length, leaf width, fresh weight, and the weight of the lowest consumption.

Key words: husk fuel, planting medium, mustard plant.

## PENDAHULUAN

Latar belakang dari penelitian ini yang merupakan fenomena masalah adalah lahan pertanian yang produktif semakin sempit, dan jumlah penduduk yang semakin meningkat, sehingga perlu ada media tanam yang dapat menggantikan atau meminimalisir penggunaan tanah sebagai media tanam. Menurut W.D. Herawati (2007:11), sayuran merupakan salah satu komponen dalam menu makanan yang tidak dapat ditinggalkan. Peningkatan kesadaran masyarakat akan manfaat sayuran dan pertambahan jumlah penduduk, menyebabkan permintaan akan sayuran terus meningkat.

Sawi adalah salah satu jenis sayuran daun yang

digemari oleh masyarakat dan konsumennya dari berbagai golongan. Menurut Hendro Sunarjono (2011:79), hampir semua masyarakat menyukai sawi karena rasanya yang segar dan banyak mengandung vitamin A, B, dan sedikit vitamin C. Galuh Iritani (2012:22) menambahkan, sawi kaya akan vitamin A, B, C, E, dan K yang dibutuhkan oleh tubuh. Disamping itu sawi juga memiliki komponen kimia penghambat kanker.

Kandungan gizi yang cukup tinggi, memungkinkan jenis sayuran ini mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan. Pembudidayaan berbagai tanaman sayuran, baik yang lokal maupun yang dari luar negeri memungkinkan dilakukan pada alam Indonesia. Hal

tersebut ditinjau dari aspek klimatologis menyebabkan Indonesia sangat potensial dalam usaha bisnis sayur-sayuran. Yati Supriati dan Ersi Herliana (2011:92) mengemukakan, tanaman sawi dapat dibudidayakan di dataran rendah maupun dataran tinggi (5-1.200 m) di atas permukaan laut (dpl). Dengan kata lain tanaman sawi dapat tumbuh baik di tempat yang berudara panas maupun berudara dingin. Namun demikian tanaman sawi akan lebih baik pertumbuhannya jika dibudidayakan pada ketinggian 100 – 500 m dpl.

Produksi pertanian perlu dijaga kesetabilannya dan ditingkatkan melalui teknologi teknologi tepat guna yang murah dan mudah tersedia. Sistem pertanian organik yang penerapannya tidak memakai bahan kimia melainkan menggunakan bahan yang bersifat organik dan ramah lingkungan merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan dalam budiaya pertanian (Singgih Sastradiharja, 2011:3). Pracaya (2009:6) mengemukakan, produk tanaman organik masih terbatas dikonsumsi oleh masyarakat yang sadar akan pentingnya kesehatan. Gencarnya pertanian organik di setiap pameran dan ditunjang oleh promosi pentingnya arti kesehatan, maka dimungkinkan semakin banyak masyarakat yang beralih kepada produk tanaman organik.

Menurut Tim Penulis PS (2009:46), sekam bakar adalah media tanam yang porous dan steril dari sekam padi yang hanya dapat dipakai untuk satu musim tanam dengan cara membakar kulit padi kering di atas tungku pembakaran, dan sebelum bara sekam menjadi abu disiram dengan air bersih. Hasil yang diperoleh berupa arang sekam (sekam bakar). Selanjutnya Yati Supriati dan Ersi Herliana (2011:29) mengemukakan arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar.

Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman. Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang berwarna putih (Mahmudi, 1994) dalam Timbul P.

Tumanggor (2006:9),. Selanjutnya Conover (1980) dalam Timbul P. Tumanggor (2006:8) menambahkan sekam padi memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme-organisme pathogen atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu sebelum menggunakan sekam sebagai media tanam, maka untuk menghancurkan patogen sekam tersebut dibakar terlebih dahulu.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. Hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:  $H_0$  = tidak ada pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi,

$H_1$  = penambahan sekam bakar pada media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi

Tujuan dari penelitian ini untuk a) melihat pengaruh pemberian sekam bakar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea L.*) dan b) menentukan takaran sekam bakar yang paling baik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi.

Penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan dalam teknik budidaya tanaman sawi pada sarana yang terbatas, karena lahan produktif yang semakin sempit, dan media tanam berupa tanah produktif yang makin berkurang, maka dengan penambahan sekam bakar pada media tanam, produksi sawi dapat optimal, dan masyarakat dapat membudidayakannya. Penelitian telah dilaksanakan di Pondok Benda, Tangerang Selatan dari bulan November 2012 sampai dengan bulan Januari 2013. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 44 m di atas permukaan laut (dpl).

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih sawi Var. Tosakan, *polybag* berdiameter 30 cm sebanyak 80 lembar, sekam bakar, pupuk organik Vedagro, cat ukuran kecil, dan label. Alat yang digunakan adalah cangkul, gembor, meteran, pisau, timbangan, kuas kecil, kored, alat tulis, dan kamera. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan empat perlakuan, yaitu  $P_0$  = media tanam hanya

menggunakan tanah (sebagai kontrol), P1 = media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 3:1, P2 = media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 2:2, P3 = media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar (1:3), dan lima ulangan. Setiap satuan percobaan terdiri dari empat tanaman, sehingga ada 80 tanaman. Uji lanjutan menggunakan *Duncans New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%, dimana dalam analisis data ditransformasikan ke  $x+0.5$ , melalui program Sirichai Statistics versi 6.07.

Langkah kerja yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**1. Persiapan media tanam:** Media tanam yang digunakan sesuai perlakuan, yaitu tanah saja dimasukkan ke dalam masing-masing *polybag* berdiameter 30 cm sebanyak 20 *polybag*. Media tanam tanah dan campuran sekam bakar sesuai perbandingan (perlakuan) dicampur dan aduk rata sebelum dimasukkan ke dalam *polybag* berdiameter 30 cm masing 20 *polybag*. Dengan demikian media siap ditanam dengan bibit sawi var. Tosakan.

**2. Penanaman;** Benih sawi var. Tosakan yang lolos seleksi langsung ditanam pada media tanam masing-masing 5 benih setiap *polybag*. Setelah bibit sawi berumur 2 minggu dan berdaun 3 helai, dilakukan penjarangan dengan hanya meninggalkan satu bibit yang sehat. Penjarangan dilakukan pada sore hari untuk menghindari sinar matahari yang terik, sehingga bibit tidak layu dan mati.

**3. Pemeliharaan;** Tujuan pemeliharaan tanaman adalah supaya pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi optimal. Tindakan pemeliharaan yang dilakukan adalah a) pemberian pupuk dilakukan pada saat pembuatan media sebanyak 25 g setiap *polybag* sebagai pupuk dasar, dan sebulan sekali sebagai pupuk lanjutan, b) penyiangan dan penggemburan dilakukan sekaligus, yaitu dua minggu setelah tanam. Pemeliharaan selanjutnya tiap satu minggu sekali (jika perlu), c) penyiraman dilakukan bersifat insidental tergantung kondisi lapangan, d) pengendalian hama dan penyakit bersifat kalender pada umur satu, tiga, dan empat minggu secara mekanis.

**4. Pemanenan;** Panen dilakukan saat tanaman berumur

6 minggu setelah tanam (mst), yaitu mencabut seluruh bagian tanaman sawi dari *polybag* dengan hati-hati. Tanaman yang telah dipanen dibersihkan dari kotoran yang masih menempel, kemudian tanaman ditimbang.

**5. Pengamatan;** dilakukan setiap minggu, dimulai 2 minggu setelah tanam (mst) sampai 6 mst (panen), kecuali bobot basah dan bobot konsumsi diamati hanya saat panen. Parameter yang diamati adalah (a) tinggi tanaman diukur dari pangkal batang (permukaan tanah) sampai bagian tanaman yang tertinggi, (b) jumlah daun yang dihitung adalah daun yang sudah membuka sempurna, (c) pengamatan panjang daun dilakukan pada daun yang terpanjang, (d) lebar daun diukur pada daun yang terlebar, (e) bobot basah ditimbang setelah dibersihkan dari kotoran, dan (f) bobot konsumsi ditimbang setelah dibuang bagian yang tidak layak untuk dikonsumsi.

## PEMBAHASAN

### Media Tanam Sawi

Umumnya tanaman sawi dibudidayakan pada lahan terbuka. Tanaman sawi untuk pertumbuhannya menginginkan tanah yang gembur, banyak mengandung humus (subur), dan drainasenya baik. Sedangkan derajat keasaman yang dikehendaki tanaman sawi adalah 6-7 (Hendro Sunarjono, 2011:80). Galuh Iritani (2012 : 22) menambahkan, suhu udara yang diinginkan oleh tanaman sawi untuk pertumbuhan adalah 20 0C – 28 0C.

Beberapa dekade belakangan ini lahan pertanian yang produktif sebagai media tanam semakin tinggi persaingannya dengan pembangunan dan pemukiman yang mengharuskan budidaya tanaman sawi mencari alternatif lain. Sekam bakar merupakan salah satu alternatif yang dapat meminimalisir pemakaian media tanam berupa tanah. Penambahan sekam bakar ke dalam media tanam merupakan salah satu cara mengurangi pemakaian tanah sebagai media tanam. Sifat sekam bakar yang porous dan steril merupakan salah satu upayan dalam meningkatkan produksi tanaman.

### Keadaan Umum

Selama pertumbuhan, tanaman sawi ada yang terserang oleh hama belalang (*Valanga sp.*). Pertumbuhan

tanaman sawi kurang optimal. Hal ini disebabkan karena cuaca yang kurang mendukung di lokasi penelitian yang mengakibatkan produksi tanaman sawi menurun. Menurut Galuh Iritani (2012:22), pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi memerlukan suhu udara sebesar 20 OC – 28 OC, sedangkan selama penelitian suhu udara berkisar 23.9oC - 33.7oC. Pertumbuhan tanaman sawi pada minggu pertama setelah tanam belum memperlihatkan keragaman. Keragaman mulai terlihat pada minggu ke dua setelah tanam hingga minggu ke enam setelah tanam.

**Hasil dan Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian, secara umum perlakuan P2 (media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 2:2) memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan perlakuan lain pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi daun tanaman sawi. Namun kondisi ini belum optimal. Kemudian berturut-turut diikuti oleh perlakuan P3 (media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 1:3), P1 (media tanam dengan perbandingan tanah dan sekam bakar 3:1), dan P0 (media tanam tanpa sekam bakar), hal ini terlihat pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (cm)	Panjang daun (cm)	Lebar daun (cm)
P0	14.8000 a	4.4000 a	8.3300 a	6.0100 a
P1	14.9500 a	5.5000 a b	8.5400 a	6.1900 a
P2	17.1700 a	6.2000 b	10.7200 b	7.4000 b
P3	16.3000 a	6.1000 b	10.5900 b	7.1700 b

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dalam taraf uji 5% DMNRT traansformasi Sirichai 6.07

Tabel 2. Rata-rata Bobot Basah dan Bobot Konsumsi Tanaman Sawi pada Berbagai Perlakuan Penambahan Sekam Bakar ke dalam Media Tanam Saat Umur 6 mst

Perlakuan	Bobot basah (g)	Bobot konsumsi (g)
P0	10.0900 a	8.3000 a
P1	13.0400 a	9.2000 a
P2	35.9200 b	33.4000 b
P3	21.3700 c	19.4000 c

Keterangan: Angka diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata dalam taraf uji 5% DMNRT traansformasi Sirichai 6.07

Secara umum, media tanam harus dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, menyediakan cukup udara, dan dapat menahan ketersediaan unsur hara. Sekam

bakar sebagai salah satu bahan organik merupakan media tanam yang dapat menjaga kelembaban. Hal ini disebabkan sekam bakar lebih porous karena memiliki pori-pori makro dan mikro yang hampir seimbang, sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi (Wuryan, 2008:2).

Bahan organik akan mengalami proses pelapukan atau dekomposisi yang dilakukan oleh mikroorganisme. Melalui proses tersebut, akan dihasilkan karbondioksida (CO2), air (H2O), dan mineral. Mineral yang dihasilkan merupakan sumber unsur hara yang dapat diserap tanaman sebagai zat makanan (Wuryan, 2008 : 2).

Perkembangan jaringan tanaman sangat dipengaruhi oleh unsur hara makro dan mikro serta media tanam. Menurut Jones (1991) dalam Kemas Ali Hanafiah (2010:305-306) menyatakan unsur hara mikro Ca dibutuhkan antara lain dalam mengaktifkan sejumlah enzim yang berfungsi dalam mitosis, divisi dan elongasi sel-sel; pembelahan sel; sintesis protein dan trasnlokasi karbohidrat. Ditambahkan oleh Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, Mamat, A.G. Amrah, A. Munawar, dan N.Hakim (1985:218) tingkat pertumbuhan antara akar dengan pohon (batang, cabang, tajuk, dll) secara fisiologis pada dasarnya terdapat keseimbangan, sehingga suplai hara akan sesuai dengan kebutuhan.

Tanaman yang terpenuhi kebutuhan unsur haranya, akan dapat merangsang pertumbuhan daun baru. Menurut Sarwono Hardjowigeno, 2010:82), tanaman yang cukup mendapat nitrogen dalam tanah akan tumbuh lebih hijau. K.A. Wijaya (2010:25) menambahkan, penambahan nitrogen pada tanaman dapat mendorong pertumbuhan organ-organ yang berkaitan dengan fotosintesis seperti daun. Tanaman yang cukup mendapat suplai nitrogen akan membentuk daun yang memiliki helaian lebih luas dengan kandungan kloropil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat/asimilat dalam jumlah yang tinggi untuk menopang pertumbuhan vegetatif.

Menurut Wuryan (2008:2), sekam bakar memiliki karakteristik yang istimewa, oleh karena itu dapat dimanfaatkan sebagai media tanam untuk hidroponik.



Komposisi kimiawi sekam bakar adalah SiO<sub>2</sub> dengan kadar 52% dan C sebanyak 31%. Sementara kandungan lainnya terdiri dari Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>O, MgO, CaO, MnO, dan Cu dengan jumlah yang kecil serta beberapa bahan organik lainnya.

Sebagai media tanam, sekam bakar berperan penting dalam perbaikan sifat fisik, sifat kimia, dan melindungi tanaman (Mahmudi, 1994 dalam Timbul P. Tumanggor, 2006:9). Kondisi ini akan berdampak positif terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi, dimana perakaran akan berkembang dengan baik sehingga pengambilan hara oleh akar akan optimal. Hal ini terlihat pada perlakuan P2 yang memperlihatkan pertumbuhannya lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Berdasarkan data cuaca dari Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika Wilayah II (2013), kondisi di lapangan selama penelitian berlangsung, pada bulan November 2012, Desember 2012 dan bulan Januari 2013 diperoleh jumlah curah hujan 603 mm, 303.49 mm, dan 669.6 mm. Kelembaban pada bulan November 2012, Desember 2012, dan Januari 2013 adalah 76%, 72.675%, dan 82.3%. Suhu rata-rata pada bulan November 2012 adalah min 24.5oC, suhu maks 33.7oC, bulan Desember 2012 min 24.5oC, suhu maks 33.4oC, dan bulan Januari 2013 adalah min 23.9oC dan suhu maks 31.5oC. Menurut Galuh Iritani (2012), pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi memerlukan suhu udara sebesar 20oC – 28oC. Kondisi demikian mempengaruhi pertumbuhan tanaman sawi. Hal ini dapat dilihat dari pertumbuhan dan produksi tanaman sawi yang tidak optimal.

Curah hujan yang cukup tinggi selama penelitian juga memberikan pengaruh yang kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman sawi. Media tanam akan banyak mengandung air, yang dapat menyebabkan tidak maksimalnya penyerapan hara oleh akar tanaman. Semakin sedikit sekam bakar yang ditambahkan ke dalam media tanam, maka semakin banyak kandungan air dalam media tanam tersebut. Dengan demikian perlakuan P0 dan P1 akan terlihat lebih kurang baik pertumbuhannya dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3. Curah hujan yang tinggi juga dapat menyebabkan hara yang tersedia

dalam media tanam banyak yang hanyut terbawa aliran air, sehingga hara tidak maksimal diserap oleh akar tanaman, akibatnya pertumbuhan dan produksi tanaman sawi tidak optimal.

Suhu juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Tanaman yang tumbuh pada lingkungan yang suhunya di atas optimum akan mempengaruhi pertumbuhannya sehingga produksi yang dihasilkan pada akhirnya akan rendah. Hal ini disebabkan kurang adanya keseimbangan antara besarnya fotosintesis yang dihasilkan dan berkurangnya karbohidrat karena adanya respirasi. Bertambahnya suhu akan mempercepat kedua proses ini terjadi, tetapi di atmosfer di atas batas optimum, proses respirasi akan berlangsung lebih besar dari pada fotosintesis, sehingga bertambah tinggi suhu tersebut akan mengakibatkan berkurangnya produksi (Wuryan, 2008:3). Kondisi ini terlihat pada pertumbuhan dan produksi tanaman sawi, dimana produksi masih di bawah rata-rata. Pada penelitian ini rata-rata panjang daun terpanjang pada perlakuan P2 (10.7200 cm), sedangkan rata-rata daun terlebar terdapat pada perlakuan P2, yaitu 7.4000 cm.

Pada lingkungan yang mendukung, tinggi tanaman sawi varietas Tosakan memiliki potensi hasil rata-rata 150-200 gram per tanaman (*East West Seed* Indonesia, tanpa tahun). Deskripsi dari tanaman sawi varietas Tosakan yang diteliti tidak ada yang memenuhi deskripsi tersebut. Hal ini dimungkinkan karena selama penelitian berlangsung, kondisi lingkungan kurang memenuhi persyaratan tumbuh dari tanaman sawi.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Penambahan sekam bakar ke dalam media tanam tanah (2:2) menunjukkan hasil tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi tertinggi.
2. Media tanam yang tanpa penambahan sekam bakar memperlihatkan hasil tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, bobot basah, dan bobot konsumsi terendah.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap tanaman sawi dengan menambahkan media tanam organik yang lain.

### DAFTAR PUSTAKA

- Galuh Iritani. *Vegetable Gardening: Menanam Sayuran di Pekarangan Rumah*. Indonesia Tera. Yogyakarta. 2012.
- Hendro Sunardjono. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. 2011.
- Kemas Ali Hanafiah. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2010
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, Mamat, A.G. Amrah, A. Munawar, dan N.Hakim. *Kesuburan Tanah*. Kerjasama USAID dengan University of Kentucky (WUAE Project). 1985.
- Pracaya. *Bertanam Sayur Organik di Kebun, Pot, dan Polibag*. Penebar Swadaya. Jakarta. 2009.
- Sarwono Hardjowigeno. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta. 2010.
- Singgih Sastradiharja. *Sukses Bertanam Sayuran Secara Organik*. Angkasa. Bandung. 2011.
- Timbul P. Tumanggor. *Potensi Sisa Media Jamur Kuping sebagai Pupuk Organik pada Tanaman Tapak Dara (Chataranthus roseus (L.) G.DON)*. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta. 2006.
- Tim Penulis PS. *Budidaya Tomat Secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta. 2009.
- W.D. Herawati. *Budidaya Sayuran*. Javalitera. Jogjakarta. 2012.
- Wuryan. *Pengaruh Media Sekam Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Pot Spathiphyllum*. 2 Desember 2012)
- Yandianto. *Bercocok Tanam dalam Pot*. M2S. Bandung. 2003.
- Yati Supriati dan Ersi Herliana. *Bertanam 15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta. 20