

MENGENAL BUDIDAYA MENTIMUN MELALUI PEMANFAATAN MEDIA INFORMASI

Andi Rusdayani Amin

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

Abstrak

Tulisan ini merupakan hasil studi pustaka yang dikombinasikan dengan kegiatan pengamatan dilapangan tentang budidaya tanaman mentimun. Sebagaimana diketahui apabila jenis tanaman ini selain bermanfaat bagi kesehatan manusia juga dapat digunakan untuk masalah kecantikan serta mengatasi beberapa jenis penyakit yang lain. Selain itu, jika dilihat dari varietasnya maka pada umumnya mentimun dapat dibagi kedalam tiga kategori diantaranya: varietas biasa, watang dan wuku. Selanjutnya, untuk melakukan budidaya tanaman mentimun yang baik maka tentu ada beberapa hal yang perlu diperhatikan di antaranya: pemilihan benih apakah itu jenis benih hibrida atau non hibrida, lahan yang cocok terutama lahan bukan bekas tanaman sefamili, waktu penanaman yang baik misalnya pada akhir musim hujan, pemeliharaan tanaman serta pencegahan serangan hama dan penyakit yang bisa menghancurkan tanaman.

Kata kunci: Biji, Ketimun

Abstract

This article was based on library research that combined with field observation that related to cucumber. As we know if this plant is very beneficial for healthy, beauty and healing other diseases. Besides that the varieties of cucumber can be divided into three categories: the variety of biasa, watang and wuku. Further more, in order to plant the cucumber in a good way so we have to follow several rules for examples: the choice of seed like hybrid or non hybrid, the location, the time schedule of planting such as by the end of rainy season, the keeping of plant and the prevention of insect attack.

Keywords : Seed / Cucumber

A. Pendahuluan

Perlu diketahui kalau penelitian studi pustaka ini yang membahas tentang mengenal budidaya tanaman mentimun yang mana sumber informasinya diperoleh dari media cetak seperti buku, jurnal ilmiah dan dokumen penting lainnya yang berkaitan dengan tanaman tersebut. Disamping itu, informasi tentang profil tanaman juga dapat diperoleh dari media elektronik seperti internet dengan bantuan penggunaan alat komputer. Dengan demikian, begitu besarnya manfaat pemanfaatan media sebagai sumber informasi sehingga tidak mengherankan apabila banyak diperoleh data yang sangat penting apakah itu yang menyangkut dengan masalah sejarah perkembangan tanaman mentimun, jenis varietas yang ada pada tanaman tersebut, prasyarat penting budidaya tanaman terutama yang menyangkut dengan lahan yang cocok, waktu yang dinilai tepat untuk melakukan penanaman, teknik pemeliharaan tanaman yang baik, cara mengatasi dan mengenal

jenis hama serta penyakit yang biasa menyerang tanaman mentimun dan situasi yang dipandang tepat untuk melakukan kegiatan panen.

Karena itu melalui studi pustaka ini dengan menggunakan media sebagai sumber informasi setidaknya akan memberikan gambaran yang jelas meski singkat tentang bagaimana sesungguhnya teknik yang digunakan dalam budidaya tanaman mentimun termasuk di dalamnya cara mengatasi hama dan penyakit tanaman serta waktu yang tepat untuk kegiatan panen dan pasca panen. Tentu saja ini sangat penting dan bermanfaat bagi mereka yang memiliki minat dan perhatian yang besar bagi pengelolaan tanaman mentimun yang merupakan salah satu jenis buah yang sangat berguna tidak hanya untuk kesehatan manusia tapi juga ternyata memiliki khasiat penting bagi kecantikan dan membantu mengatasi beragam jenis penyakit lainnya.

B. Sejarah Tanaman

Menurut catatan sejarah dijelaskan bahwa tanaman mentimun merupakan salah satu jenis

sayuran dari keluarga labu-labuan yang sudah di kenal di berbagai negara. Selain itu, tanaman mentimun berasal dari benua asia. Sedangkan dalam beberapa literatur menyebutkan daerah asal tanaman mentimun yaitu asia utara, meski ada juga sebagian pendapat yang lain yang mengatakan apabila jenis tanaman ini berasal dari asia selatan. Selanjutnya, menurut para ahli tanaman pertanian yang berpendapat bahwa jika daerah asal tanaman mentimun adalah india, yaitu tepatnya di lereng gunung Himalaya yang mana di kawasan ini ditemukan jenis mentimun liar yang jumlah kromosomnya tujuh pasang. Padahal biasanya jumlah kromosom mentimun pada umumnya adalah 24.

Disamping itu Sumber genetic mentimun yang lain ditemukan para ahli tanaman terdapat di Afrika Selatan. Oleh karena itu, dari kawasan India dan Afrika Selatan, pembudidayaan mentimun kemudian meluas ke wilayah Mediterania. Sementara itu, tanaman mentimun diperkirakan oleh manusia terjadi 1000 tahun yang lalu. Dan Columbus dicatat sebagai orang yang berjasa menyebarkan tanaman ini ke seluruh dunia. Adapun di Cina, mentimun mulai dikenal dua abad sebelum masehi, lalu meluas ke negarane-negara lain dikawasan Asia. Kemudian untuk kasus di Indonesia yang mana jenis tanaman ini banyak ditanam di dataran rendah.

C. Manfaat Tanaman

Adapun manfaat mengkonsumsi buah mentimun yaitu selain dapat menambah cita rasa makan juga mengandung gizi cukup tinggi untuk kesehatan tubuh. Di samping itu jenis buah mentimun sering dimanfaatkan juga untuk kecantikan, menjaga kesehatan tubuh, serta mengobati beberapa jenis penyakit. Selanjutnya, buah mentimun mudah dicerna dan memperlancar buang air kecil pada penderita penyakit darah tinggi, keracunan saat hamil dan kencing yang sulit karena tubuh kurang cairan. Caranya minum segelas penuh sari buah mentimun dicampur dengan sesendok teh madu dan sesendok teh sari jeruk nipis segar malahan bila setiap hari meminum secangkir sari mentimun dicampur dengan segelas yoghurt cair serta sedikit garam, dapat mencegah pengaruh buruk sinar matahari sekaligus menjaga kesegaran badan sepanjang hari.

D. Varietas Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian yang ada dijelaskan bahwa pada umumnya jenis mentimun

dikelompokkan menjadi 2 golongan, yaitu **pertama**, mentimun yang pada buahnya terdapat bintil-bintil di bagian pangkalnya, dan **Kedua**, mentimun yang buahnya halus. Lalu golongan mentimun yang buahnya tidak berbintil-bintik dibedakan 3 macam, yaitu mentimun “biasa, watang, dan wuku”. Mentimun *biasa* ditandai dengan penampilan kulit buah yang tipis, lunak, dan pada saat buah muda berwarna hijau keputih-putihan, namun setelah tua menjadi berwarna cokelat. Sedangkan mentimun *warang* memiliki ciri-ciri: kulit buah tebal, agak keras, buah berwarna hijau keputih-putihan dan setelah tua berwarna kuning tua. Sementara itu, mentimun *wuku* mempunyai ciri: kulit buah agak tebal, agak keras, dan warna buah mudanya agak cokelat.

Untuk golongan mentimun yang buahnya tidak berbintil-bintil atau disebut Krai dibedakan dua macam, diantaranya mentimun “krai dan suri”. Pada mentimun *Krai* yang mana buahnya besar, dengan cita rasa seperti mentimun biasa. Sedangkan timun *Suri* atau mentimun *Puan* memiliki ciri-ciri: ukuran buahnya besar sekali, bentuknya lonjong, rasanya manis renyah, dan umumnya dipanen buah tua. Adapun jenis mentimun yang sudah berkembang pesat diberbagai daerah di Indonesia antara lain mentimun “biasa” (lokal) dan mentimun “suri”. Tapi dalam beberapa waktu belakangan ini mulai banyak ditanam jenis mentimun hibrida yang bentuk buahnya mirip mentimun lokal, dengan warna kulit buahnya hijau tua, daging buahnya tebal, ukuran panjang buah ± 20 cm dengan diameter 1,5 – 3,0 cm.

E. Budidaya Tanaman

1. Syarat tumbuh

Sebagaimana diketahui apabila jenis tanaman ini mempunyai daya adaptasi yang cukup luas terhadap lingkungan tumbuhnya serta tidak memerlukan perawatan yang khusus. Di Indonesia misalnya yang iklimnya tropis yang mana tanaman ini dapat ditanam mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi ± 1.000 meter di atas permukaan laut (dpl). Selain itu selama pertumbuhannya, tanaman mentimun membutuhkan iklim kering, sinar matahari cukup dengan temperatur berkisar antara $21,1^{\circ}$ - $26,7^{\circ}$ C. Sedangkan beberapa mentimun hibrida introduksi, umumnya di tanam di dataran tinggi antara 1.000-1.200 m dpl.

Sebaliknya, tanaman mentimun kurang tahan terhadap curah hujan yang tinggi. Ini disebabkan karena dalam cuaca yang ekstrim seperti itu dapat

mengakibatkan bunga yang terbentuk berguguran sehingga gagal membentuk buah. Begitu pula halnya dengan daerah yang temperatur siang dan malam harinya berbeda sangat tajam, dapat memicu munculnya serangan penyakit tepung

2. Tanah

Berdasarkan hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa pada dasarnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian, cocok pula ditanami mentimun. Walaupun begitu untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitasnya baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humas, tidak menggenang (beccek), dan pH-nya berkisar antara 6-7. Adapun tanah yang sifat fisik, kimia dan biologinya kurang baik sering kali menghambat pertumbuhan tanaman mentimun, sehingga produksinya menurun dan kualitasnya rendah. Umpamanya, keadaan pH tanah terlalu rendah atau masam (di bawah 5) dapat menyebabkan tanaman mentimun kekurangan unsur hara, dan garam-garam mineral seperti Aluminium bersifat racun bagi tanaman. Sementara itu, tanah yang bercak dapat memudahkan terjangkitnya serangan penyakit layu bakteri. Oleh sebab itu dalam pengelolaan lahan untuk kebun mentimun perlu diperhatikan perbaikan drainase, pengolahan tanah secara sempurna, pemberian bahan organik, dan pengapuran.

F. Teknik Budidaya

1. Benih

Sebagaimana diketahui apabila mentimun dikembangkan-biakkan secara generative dengan bijinya. Adapun jenis benih mentimun dapat dikelompokkan ke dalam jenis benih mentimun hibrida dan non hibrida komersial. Selain itu, benih mentimun yang baik ditandai dengan kulit biji mengkilap, tidak berbintik-bintik, bernas, dan daya kecambahnya di atas 75%. Sebaliknya mentimun hibrida kurang baik untuk dibijikan kembali oleh petani, karena selain produksi turunan berikutnya cenderung menurun, juga karena kadang-kadang bijinya banyak yang abnormal atau hampa.

Selanjutnya varietas yang non hibrida, pada dasarnya dapat dibiakkan kembali dengan cara pilihlah buah mentimun yang matang di pohon, sehat, tidak cacat, dan berasal dari tanaman yang tumbuh subur. Lalu buah mentimun dibelah untuk dikeliarkan biji-bijinya. Biji tersebut dikeringkan hingga kadar airnya $\pm 12\%$. Lakukan seleksi biji,

pilih yang baik-baik saja, kemudian masukkan ke botol berwarna yang ditutup rapat untuk ditanam pada musim berikutnya. Kemudian, benih mentimun dapat langsung di tanam di lahan yang disiapkan sebelumnya.

2. Lahan

Perlu dicatat bahwa lahan untuk kebun mentimun sebaiknya bukan bekas tanaman sefamili. Adapun tahapan penyiapan lahan diantaranya: Pertama, Buang rumput liar, agar tidak menjadi sarang dan hama penyakit. Kedua, lakukan pengolahan tanah dengan cara membajak atau mencangkul. Ketiga, keringkan tanah (waktu kurang lebih 2 minggu). Keempat, lakukan kembali pengolahan tanah dan Kelima, Sebaiknya di beri pupuk kandang.

3. Penanaman

Adapun waktu penanaman buah mentimun yang paling baik adalah pada akhir musim hujan (Maret/April) atau pada musim kemarau. Sedangkan cara menanam mentimun dapat dilakukan dengan sistem tanam langsung benihnya atau memindahkan bibit dari persemaian.

4. Pemeliharaan Tanaman

Untuk pemeliharaan tanaman ini dapat dilakukan dengan cara:

a. Penyulaman dan Seleksi Tanaman

Selanjutnya kegiatan penyulaman dapat dilakukan sedini mungkin atau sejak tanam hingga umur 15 hari setelah tanam. Sementara itu pada sistem tanam langsung (benih), penyulaman tanaman yang mati atau tumbuhnya abnormal diganti dengan benih yang baru. Namun di samping penyulam, juga dilakukan seleksi tanaman. Yaitu dengan cara, tanaman yang tumbuhnya lemah dicabut dan disisakan satu tanaman terbaik per lubang tanaman. Sedangkan pada sistem tanam pindah bibit dari persemaian, penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang mati atau tumbuhnya lemah dengan bibit baru dari persemaian

b. Pengairan

Untuk kegiatan pengairan tanaman ini bisa dilakukan rutin dua kali sehari (pagi dan sore hari), terutama pada fase awal pertumbuhan dan keadaan cuacanya kering dan cara pengairannya, dileb atau disiram dengan menggunakan alat bantu gembor lalu bagi sistem pengairan berikutnya disesuaikan

dengan kondisi iklim, asalkan tanahnya dijaga tidak kekeringan. Apalagi dalam fase pembungaan dan pembuahan, yang mana keadaan air tanah harus memadai karena jika tanaman mentimun kekurangan air, akan menyebabkan buahnya menjadi tidak normal seperti bengkok.

5. Penyiangan

Apabila ingin dilakukan kegiatan penyiangan terhadap rumput liar maka hendaknya dilakukan bersamaan dengan waktu pemupukan. Untuk mentimun lokal, pemberian pupuk dapat dilakukan sesudah tanaman berumur 1 bulan.

6. Pemangkasan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan menunjukkan apabila tanaman mentimun hibrida yang sudah berumur ± 21 hari, biasanya tumbuh rimbun berdaun sangat lebat. Daun-daun yang terlalu rimbun hanya akan menghasilkan pertumbuhan vegetatif saja, sehingga bunga dan buah yang terbentuk cenderung menurun. Oleh karena itu, untuk merangsang terbentuknya cabang baru yang produktif menghasilkan bunga dan buah sekaligus mempercepat pembuahan, maka tanaman mentimun yang terlalu rimbun perlu dipangkas beberapa helai daunnya. Adapun waktu pemangkasan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari, yaitu pada saat keadaan air dalam tanah jumlahnya memadai, sehingga tidak menyebabkan kelayuan pada tanaman mentimun.

G. Hama

Sebagaimana diketahui jika jenis hama yang biasa menyerang tanaman ini antara lain: *Pertama*, Oteng-oteng. Sementara itu profil hama ini berupa kumbang daun kecil yang panjangnya ± 1 cm, sayapnya berwarna kuning polos dan mengkilap. Lalu kumbang ini biasanya aktif di waktu senja dan malam hari, bersifat pemangsa segala jenis tanaman dan dapat berpindah-pindah dari satu tanaman ke tanaman lain dengan cara terbang. Kemudian, mengenai cara penyerangan hama ini yaitu dengan memakan daging daun, yang akibatnya membuat daun menjadi berlubang. Dan bahkan jika serangan hama ini cukup berat, maka semua jaringan daun habis dimakan dan tinggal tulang-tulang daun saja. Oleh sebab itu untuk melakukan pengendalian terhadap serangan hama ini dapat dilakukan dengan cara melakukan pergiliran tanaman dan waktu pada waktu melakukan penanaman secara serempak.

Kedua, lalat buah. Untuk jenis hama ini cara penyerangan lalat buah mula-mula menyusuk buah mentimun yang masih muda untuk bertelur, kemudian setelah 1-4 hari telurnya akan menetas menjadi larva. Dan kemudian larva ini memakan daging buah mentimun, sehingga menyebabkan tanaman menjadi busuk, adapun untuk tindakan pengendalian terhadap jenis hama ini bisa dilakukan dengan cara memasang perangkap lalat buah yang dimasukkan dan dipasang dalam botol bekas atau dengan cara mengumpulkan buah yang terserang untuk dikubur.

Ketiga, Kutu Daun. Adapun ciri jenis hama ini yaitu: ukuran tubuhnya kecil antara 1-2 mm, berwarna kuning, kemerah-merahan atau hijau gelap sampai hitam. Selanjutnya, untuk cara penyerangannya hama ini yang mana hama ini mengisap cairan sel tanaman, terutama bagian puncak tanaman. Sementara itu, mengenai gejala yang ditimbulkan dari serangan hama ini yaitu timbulnya bentuk daun yang tidak wajar, seperti keriput atau keriting dan menggulung. Oleh sebab itu, mengingat bahayanya dampak yang bisa ditimbulkan dari serangan hama ini sehingga cara pengendaliannya bisa dilakukan dengan cara melakukan pergiliran tanaman atau bisa juga dengan cara mengurangi tanaman inang di daerah sekitar kebun mentimun.

H. Penyakit Tanaman

1. Busuk daun

Untuk jenis penyakit tanaman ini dapat dilihat adanya pembusukan terhadap daun yang disebabkan oleh adanya cendawan. Sementara itu untuk gejala serangan secara visual, yang mana kelihatannya pada daun terdapat bercak-bercak kuning bersudut. Lalu apabila keadaan cuaca lembab, pada sisi bawah bercak maka terdapat jamur seperti bulu yang berwarna keunguan. Warna daun yang diserang akan berubah menjadi coklat membusuk. Oleh karena itu, untuk tindakan pengendalian jenis penyakit busuk daun dapat dilakukan dengan cara penambahan varietas mentimun yang tahan terhadap penyakit, memperbaiki drainase tanah, dan mengurangi kelembaban kebun dengan cara memperjarang jarak tanaman.

2. Penyakit tepung

Adapun jenis penyakit ini dapat disebabkan oleh karena adanya sejenis cendawan yang di pancarkan oleh angin, dan kemudian berkembang dengan cepat bila suhu udara

mencapai kira-kira antara 20⁰-24⁰C, serta keadaan tanah kering. Oleh sebab itu, tidak mengherankan apabila penyakit ini umumnya menyerang tanaman mentimun terutama di musim kemarau. Selanjutnya, gejala yang bisa ditimbulkan oleh penyakit ini terhadap mentimun yang mana permukaan daun dan batang muda yang terdapat lapisan putih bertepung. Selain itu, gejala lain yang muncul yaitu daun menunjukkan adanya gejala bercak diliputi lapisan putih bertepung, lalu kemudian berubah menjadi berwarna kuning dan akhirnya mengering. Oleh sebab itu, untuk tindakan pengendaliannya dapat dilakukan dengan cara menanam mentimun varietas yang tahan terhadap penyakit serta mencabut tanaman yang terserang cukup parah

3. Penyakit Antraknose

Bagi jenis penyakit ini muncul karena adanya cendawan yang menyerang tanaman mentimun. Sedangkan akibat yang dapat ditimbulkan oleh jenis penyakit ini yaitu pada daun tanaman terdapat bercak-bercak berwarna cokelat yang mana bentuk bercaknya agak bulat atau bersudut-sudut, yang apabila hal ini kemudian meluas sehingga daun tanaman akhirnya mati. Bahkan tidak hanya pada daun tetapi juga jika serangannya lebih luas akan menyebabkan tangkai, batang dan buah tanaman pun menjadi busuk. Oleh karena itu, untuk tindakan pengendaliannya bisa dengan cara menanam benih sehat serta mengadakan pergiliran tanaman dengan jenis yang bukan family Cucurbitaceae.

4. Bercak daun

Dalam kasus penyakit tanaman mentimun ini, yang mana jenis penyakit ini biasanya disebabkan oleh adanya bakteri yang diawali muncul pada bagian biji tanaman. Adapun faktor yang menyebabkan munculnya penyebaran penyakit ini adalah keadaan iklim yang basah karena hujan. Sementara itu, gejala yang muncul akibat serangan penyakit tersebut ditandai dengan munculnya bercak-bercak kecil pada daun mentimun yang berwarna kuning dan bersudut-sudut karena dibatasi oleh tulang-tulang daun.

Bahkan pada tingkat serangan berat yang menyebabkan seluruh daun penuh dengan bercak-bercak yang berwarna menjadi cokelat muda kelabu, mengering, bahkan menjadi berlubang. Akibatnya, buah mentimun yang terserang penyakit ini menjadi busuk. Oleh

karena itu, untuk tindakan pengendaliannya dapat dilakukan dengan cara melakukan pergiliran tanaman atau menanam biji yang sehat.

5. Kudis

Penyakit kudis yang menyerang tanaman mentimun biasanya disebabkan oleh adanya cendawan yang disebarkan oleh angin dan sisa-sisa tanaman. Di samping itu faktor lain yang mempermudah munculnya penyakit ini diantaranya cuaca lembab, berkabut, banyak embun, dan keadaan malam yang sejuk. Sedangkan serangan penyakit kudis umumnya terjadi pada buah mentimun yang masih muda, yang ditandai dengan adanya bercak basah yang melekuh ke dalam dan dibagian tepinya mengeluarkan cairan yang mengering seperti karet. Lalu apabila penyakit menyerang buah yang sudah tua, menyebabkan terjadinya kudis cokelat yang bergabus. Oleh karena itu, untuk mengendalikan serangan penyakit ini bisa dilakukan dengan cara melakukan pergiliran rotasi tanaman atau bisa juga dengan cara menanam benih atau bibit yang sehat serta varietas mentimun yang tahan.

6. Busuk buah

Sebagaimana diketahui bahwa pada dasarnya penyebab penyakit busuk buah mentimun umumnya adalah beberapa jenis jamur. Selain itu penyakit busuk buah dapat juga disebabkan oleh bakteri. Selanjutnya, mengenai gejala yang bisa diamati dari penyakit ini yaitu bagian buah yang terserang menjadi busuk kebasah-basahan. Untuk itu, tindakan pengendalian yang bisa dilakukan yaitu dengan cara menghindari luka mekanis pada buah sewaktu di kebun maupun saat panen.

I. Panen dan Pasca Panen

1. Panen

Sesuai dengan hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa buah mentimun dapat dipanen pada waktu tanaman berumur antara 2 – 3 bulan setelah tanam, atau tergantung pada varietasnya. Sementara itu, pada mentimun lokal panen buah pertama rata-rata pada saat tanaman berumur 48 hari setelah benih ditanam. Sedangkan buah mentimun hibrida dapat dipanen pertama pada umur 42 hari setelah bibit dipindahtanamkan dari persemaian ke kebun. Kemudian panen berikutnya, dapat dilakukan setiap 5 – 10 hari sekali, dengan cara memilih buah yang ukurannya

sesuai dengan kebutuhan, kecuali pada mentimun suri pemanenan dilakukan sekaligus ataupun bertahap setelah buahnya matang.

Dalam perkembangan berikutnya, waktu panen yang paling baik dilakukan yaitu pada pagi hari agar pada buah mentimun tidak terdapat air. Sedangkan cara memanennya yaitu dengan memotong tangkai buah dengan alat bantu pisau tajam agar tidak merusak tanaman.

2. Pasca panen

Seperti yang diketahui apabila buah mentimun termasuk salah satu jenis bahan sayuran yang gampang rusak. Oleh karena itu, selepas panen perlu penanganan pascapanen secepat mungkin dengan tujuan untuk mempertahankan kesegaran, mencegah susut dan kerusakan buah mentimun. Lalu setelah buah mentimun dipetik, segera dimasukkan ke dalam tempat yang strukturnya tidak keras. Adapun beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan pasca panen ini diantaranya: *Pengumpulan Hasil, Pemilihan dan pengelompokkan buah, Pencucian serta Pemasaran hasil panen.*

DAFTAR PUSTAKA

- Hendro, Sunarjono. 1984. *Kunci Bercocok Tanam Sayur-Sayuran Penting di Indonesia*. Bandung: CV. Sinar Baru
- Prawirokusumo, Soeharto. 2009. *Ilmu Usahatani*. Yogyakarta: BPFE
- Rukmana, Rahmat. 1994. *Budidaya Mentimun*. Yogyakarta: Kanisius
- Semangun, Haryono. 1989. *Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Soekartawi. 2006. *Analisis Usahatani*. Jakarta: UI-Press
- Sunarjono, Hendro. 2013. *Berkebun 26 Jenis Tanaman Buah*. Jakarta: Penebar Swdaya
- Suryana, Achmad. 2003. *Kapita Selekta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan*. Yogyakarta: BPFE
- Tjahjadi, Nur. 1989. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Yogyakarta: Kanisius