



KELAYAKAN PERKEBUNAN BUAH NAGA DI KOTA LUBUKLINGGAU

Verry Yarda Ningsih, Nenny Wahyuni
Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas

Co Author nellywahyuni@gmail.com

Abstrak

Usahatani buah naga di kota Lubuklinggau mulai berkembang sejak tahun 2012. Usahatani ini kini semakin banyak diminati oleh petani di Kota Lubuklinggau. Untuk itu perlu dilakukan penilaian kelayakan usaha dan peluang pengembangan usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan pemilihan lokasi secara sengaja.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dilihat dari aspek teknis usahatani buah naga layak untuk dikembangkan di kota Lubuklinggau yang memiliki ketinggian 129 meter dpl dan suhu 27 derajat celcius. Dilihat dari aspek pemasaran usahatani buah naga layak dikembangkan dengan pola pembelian langsung oleh konsumen di kebun dan penjualan melalui toko buah dan supermarket. Keuntungan yang diperoleh usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau adalah sebesar Rp 19.055.439.916,67; dan usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau dilihat dari aspek finansial layak diusahakan delapan tahun ke depannya, berdasarkan nilai Net Present Value (NPV) pada tingkat suku bunga 12 persen sebesar Rp 6.590.477.352,08; Internal Rate of Return (IRR) sebesar 74% yang lebih besar dari tingkat suku bunga berlaku 12 persen; Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) sebesar 9,02; dan Payback Periode dicapai setelah 1,22 tahun

Kata kunci: kelayakan, usahatani, buah naga

Abstrak

Dragon fruit farming in Lubuklinggau first established in 2012. Nowadays many farmer interested on dragon fruit farming. Therefore this research held to analyze feasibility and growth opportunity on dragon fruit farming. This research use survey methode with location choosen purposively.

From this research we can conclude that dragon fruit farming feasible to run based on technical aspect where Lubukilinggau positioning at 129 mdpl and temperature at 27 degree. It also feasible based on market aspect with direct selling at dragon fruit farm and through fruit market and supermarket. This dragon fruit farming gives income as much as Rp 19.055.439.916,67. Dragon fruit farming feasible to run untill 15 years ahead, with Net Present Value (NPV) Rp 6.590.477.352,08 at 12 % interest; Internal Rate of Return (IRR) 74% bigger than interest 12 %; Net Benefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) 9,02; Payback Periode reach after 1,22 years.

Keywords: feasibility, dragon fruit, farming

PENDAHULUAN

Tanaman buah naga (*Hylocereus costaricensis*) atau *dragon fruit* atau *pitaya* adalah jenis kaktus yang awalnya berasal dari Meksiko, Amerika Tengah, dan Amerika Selatan, dan dibawa ke kawasan Indocina (Vietnam) sebagai tanaman hias karena penampilannya unik, berbunga indah, dan berbuah merah mengkilap bersirip. Vietnam dan Thailand merupakan produsen terbesar buah naga (Bowman, 2008).

Tanaman buah naga masuk ke Indonesia sekitar tahun 2000, diimpor dari Thailand, kemudian dibudidayakan menjadi tanaman pertanian di beberapa daerah seperti Yogyakarta, Malang, Mojokerto, Bogor dan Jember. Buah naga memang belum banyak dikenal di Indonesia. Buah ini sulit diperoleh di pasar-pasar tradisional dan hanya dapat dijumpai di pasar swalayatertentu saja (Winarsih, 2007).

Usaha budidaya tanaman buah naga di sekitar wilayah Kota Lubuklinggau masih terbilang langka. Wilayah pengembangan usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau terdapat di Kecamatan Lubuklinggau Barat I dan Kecamatan Lubuklinggau Selatan 1.

Tanaman buah naga di Kecamatan Lubuklinggau Barat 1 mulai diusahakan sejak tahun 2012 dan hingga saat ini usaha ini semakin berkembang. Jenis buah naga yang dibudidayakan adalah jenis buah naga berdaging kuning, buah naga berdaging super merah, dan buah naga berdaging orange.

Perkembangan usahatani buah naga di kota Lubuklinggau cukup menjanjikan. Untuk melihat lebih jauh peluang pengembangan usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau perlu dilakukan analisis kelayakan usaha. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi

acuan bagi masyarakat yang ingin berusahatani tanaman buah naga.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di usahatani buah naga Kecamatan Lubuklinggau Barat 1 Kota Lubuklinggau. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2016 sampai dengan Januari tahun 2017.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer yang dapat diperoleh dari pengelolaan yang melakukan usahatani buah naga yang diteliti. Dalam memperoleh data dengan melakukan wawancara langsung dengan petani berdasarkan daftar pertanyaan yang telah disiapkan oleh peneliti. Sedangkan data data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan inventarisasi data sekunder.

Data yang diperoleh dilapangan mengenai aspek-aspek kelayakan usahatani buah naga akan dijelaskan secara deskriptif dan data finansial usahatani buah naga akan diolah dengan menggunakan metode tabulasi kemudian dijelaskan secara deskriptif. Data yang diolah kemudian dianalisis secara matematis dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut :

1. Untuk mengitung keuntungan usahatani buah naga

$$K_i = (X_i \cdot H_x) - BT$$

Keterangan :

K_i = Keuntungan dari usahatani buah naga

X_i = Jumlah produksi buah naga (Rp)

H_x = Harga jual buah (Rp)

BT = Biaya total (Rp)

Dalam Nurmalina, dkk (2009), analisis kelayakan finansial dilakukan dengan menggunakan kriteria investasi, yaitu NPV, IRR, Net B/C dan Payback Period. Analisis kelayakan finansial bertujuan untuk menilai apakah investasi ini layak atau tidak untuk dijalankan dilihat dari aspek keuangan.

a. Net Present Value

Net Present Value (NPV) usaha budidaya buah naga adalah selisih *present value* (PV) arus *benefit* dengan PV arus *cost*. NPV menunjukkan manfaat bersih yang diterima usaha budidaya buah naga selama umur bisnis pada tingkat *discount rate* tertentu. NPV secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NPV = \sum_{t=0}^n (B_t - C_t)(DF)$$

Dimana:

NPV = *Net Present Value* atau Nilai Sekarang (Rp)

B_t = Benefit pada tahun ke t (Rp)

C_t = biaya pada tahun ke t (Rp)

DF = Tingkat bunga (*discount factor*) (%)

n = Lamanya periode waktu (Tahun)

Kriteria kelayakan yaitu :

NPV > 0, artinya usaha budidaya buah naga dinyatakan layak untuk dilaksanakan.

NPV = 0, artinya usaha budidaya buah naga mampu mengembalikan sebesar *social opportunity cost* faktor produksi modal.

NPV < 0, artinya usaha budidaya buah naga tidak layak dilaksanakan.

2. Internal Rate of Return

Internal Rate of Return (IRR) adalah nilai *discount rate* yang membuat NPV usaha budidaya buah naga bernilai nol. IRR adalah tingkat rata-rata keuntungan

intern tahunan bagi perusahaan yang melakukan investasi dan dinyatakan dalam satuan persen. IRR secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$IRR = i_1 + \left[\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (i_2 - i_1) \right]$$

Keterangan :

i₁ = *discount rate* yang menghasilkan NPV positif

i₂ = *discount rate* yang menghasilkan NPV negatif

NPV 1 = NPV yang bernilai positif

NPV 2 = NPV yang bernilai negatif

Kriteria yaitu :

Jika IRR > tingkat *discount rate*, maka usaha budidaya buah naga layak

Jika IRR = tingkat *discount rate*, maka usaha budidaya buah naga tidak menguntungkan namun juga tidak merugikan

Jika IRR < tingkat *discount rate*, maka usaha budidaya buah naga tidak layak.

3. Net Benefit Cost Ratio

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) merupakan angka perbandingan antara jumlah *present value* yang positif (sebagai pembilang) dengan jumlah *present value* yang negatif (sebagai penyebut). Secara matematis dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Net\ B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}} \rightarrow \begin{matrix} \text{Untuk } B_t - C_t > 0 \\ \text{Untuk } B_t - C_t < 0 \end{matrix}$$

Keterangan :

B_t = manfaat pada tahun t

C_t = biaya pada tahun t

N = umur bisnis budidaya buah naga (tahun)

i = *discount rate* (%)

t = tahun

Kriteria kelayakan yaitu :

Jika Net B/C = 1, maka NPV = 0, usaha budidaya buah naga dikatakan layak,

namun keuntungan yang diperoleh hanya sebesar *opportunity cost* nya.

Jika $Net\ B/C > 1$, maka $NPV > 0$, usaha budidaya buah naga dikatakan layak.

Jika $Net\ B/C < 1$, maka $NPV < 0$, usaha budidaya buah naga dikatakan tidak layak.

4. Payback Period

Payback Period (PP) adalah suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi dengan menggunakan aliran kas. Metode *Payback Period* ini merupakan teknik penilaian terhadap jangka waktu (periode) pengembalian investasi suatu usaha. Perhitungan ini dapat dilihat dari perhitungan benefit bersih yang diperoleh setiap tahun. Semakin cepat waktu pengembalian, semakin baik untuk diusahakan. Secara matematis dirumuskan :

$$Payback\ Period = \frac{I}{Ab}$$

Keterangan :

I = besarnya biaya investasi usaha budidaya buah naga yang diperlukan

Ab = manfaat (*benefit*) bersih yang dapat diperoleh usaha budidaya buah naga pada setiap tahunnya

Kriteria penilaiannya yaitu jika *payback period* lebih pendek dari maksimum umur bisnis, maka usaha budidaya buah naga dapat diterima. Namun jika *payback period* lebih lama dari maksimum umur bisnis, maka bisnis ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek Teknis

Analisa secara teknis berhubungan dengan *input* (penyediaan) dan *output* (produksi) dari kegiatan usahatani. Aspek teknis berpengaruh sangat besar terhadap kelancaran jalannya usahatani

terutama dalam kelancaran proses produksi. Budidaya buah naga sangat cocok dengan kondisi iklim dan alam Indonesia. Tanaman ini tumbuh optimal pada ketinggian 0 – 350 meter dpl dengan curah hujan sekitar 720 mm pertahun. Suhu udara ideal bagi pertumbuhan buah naga berkisar 26-36 derajat celsius. Lokasi tanaman buah naga yang ada di kota Lubuklinggau memiliki ketinggian 129 meter dpl dan suhu 27 derajat celsius sehingga secara kondisi iklim buah naga cocok untuk dikembangkan di kota Lubuklinggau. Sedangkan agribisnis buah naga dimulai dari subsistem penyediaan bahan baku (bibit dan sarana produksi), penanaman, pemeliharaan serta panen buah naga yang dilakukan petani sudah sesuai dengan teknis budidaya buah naga pada umumnya, sehingga secara teknis mulai dari subsistem pengadaan sampai dengan panen dapat dikatakan layak untuk dikembangkan di Kota Lubuklinggau.

Aspek Pemasaran

Pemasaran pertanian menurut Limbong dan Sitorus (1987) merupakan sebuah kegiatan dan usaha yang berhubungan dengan perpindahan hak milik fisik dari hasil pertanian dan kebutuhan usaha pertanian dari produsen ke konsumen. Lembaga dan saluran pemasaran yang dijalankan oleh petani dengan cara mengikuti arus penyaluran buah naga dari petani sampai ke konsumen. Penjualan buah naga dilakukan petani dengan sistem penjualan langsung yang dilakukan petani setiap hari dimana konsumen langsung membeli buah naga ke lokasi kebun. Pada lokasi penelitian banyak konsumen yang datang ke lokasi tersebut bertujuan tidak hanya membeli buah naga melainkan sebagai salah satu

objek wisata karena pada lokasi ini konsumen bisa memilih dan memetik buah naga sesuai dengan keinginan dari konsumen. Selanjutnya pemasaran buah naga ini setiap 14 hari sekali didistribusikan ke Supermarket dan toko-toko buah yang ada di Lubuklinggau.

Aspek Finansial

Biaya Usahatani Buah Naga

Usahatani buah naga memerlukan biaya produksi dalam pengembangan usahanya. Biaya produksi yang dikeluarkan meliputi biaya tetap yang terdiri dari dan biaya variabel. Rekapitulasi biaya produksi dalam usahatani buah naga dilihat pada tabel berikut:

Tabel.1.Rekapitulasi biaya produksi usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau.

No	Uraian	Jumlah
1	Biaya lahan dan alat	425.465.000
2	Biaya penyusutan peralatan	41.386.044
3	Biaya bahan dan tenaga kerja	865.904.000
Total		1.360.055.044

Sumber: Data olahan tahun 2017

Data di atas menunjukkan komponen biaya yang dikeluarkan dalam menjalankan usahatani buah naga selama delapan tahun dengan rincian biaya lahan dan alat yang terdiri dari lahan, sprayer elektrik, sprayer manual, mesin steam, lampu tenaga surya besar dan kecil, gunting pangkas dll, sedangkan biaya bahan dan tenaga kerja terdiri dari biaya sarana produksi (bibit, pupuk organik cair, dll) dalam usahatani buah naga dan tenaga kerja yang dibayar persatuan HOK (harian orang kerja) dengan total

biaya produksi untuk usahatani buah naga sebesar Rp.1.360.055.044,-

Penerimaan Usahatani Buah Naga

Salah satu indikator utama untuk mengukur keberhasilan usahatani adalah dari penerimaan. Usahatani yang dilakukan petani diharapkan mampu melebihi dari pengeluaran didalam melakukan usahatani. Menurut soekartawi (2002) penerimaan adalah hasil kali antara produksi yang diperoleh dengan harga jual.

Rekapitulasi penerimaan usahatani buah naga ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi penerima usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau.

No	Uraian	Penerimaan
1	Buah naga	8.068.800.000
2	Bibit Buah Naga	68.880.000
Total		8.137.680.000

Sumber: Data olahan tahun 2017

Dari tabel 2 diketahui bahwa total penerimaan responden penelitian buah naga Rp 8.137.680.000. Penerimaan tersebut berasal dari penjualan buah naga sebanyak 403.440 kg dengan penerimaan sebesar Rp 8.068.800.000. Bibit buah naga ini dihasilkan dari hasil pemangkasan pada batang buah naga tiap tiang panjatan selama delapan tahun dengan jumlah produksi 6.888 batang dan penerimaan dari bibit buah naga ini sebesar Rp.68.880.000,-

Analisis Pendapatan Usahatani Buah Naga

Pendapatan merupakan suatu hal yang sangat penting, pendapatan diperoleh dengan melakukan perbandingan antara penerimaan dengan pengeluaran. Menurut Arsyad (2004), pendapatan seringkali digunakan sebagai indikator

pembangunan suatu negara selain untuk membedakan tingkat kemajuan ekonomi antara negara maju dengan negara berkembang.

Jhinghan (2003) menyatakan bahwa pendapatan merupakan penghasilan uang berupa uang selama periode tertentu. Oleh karena itu pendapatan yang diterima oleh petani dapat digunakan untuk konsumsi atau pun tabungan. Berikut rekapitulasi pendapatan usahatani buah naga dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi pendapatan usahatani buah naga di Lubuklinggau

No	Uraian	Jumlah
1	Total Inflow	
	- Buah naga	8.068.800.000
	- Bibit buah naga	68.880.000
2	Total Penerimaan	8.137.680.000
3	Total Outflow	
	- Biaya bahan+alat	452.765.000
	- Biaya penyusuta	41.386.042
	- Biaya tenaga kerja	865.904.000
4	Total Biaya	1.360.055.041
	Total pendapatan	6.507.624.958

Sumber: Data olahan tahun 2017

Berdasarkan dari tabel di atas diketahui bahwa total *Inflow* pada usahatani buah naga Rp 8.137.680.000 dengan total biaya *outflow* Rp 1.360.055.041 dengan demikian total total keuntungan yang diperoleh Rp. 6.507.624.958 Kegiatan usahatani buah naga pada umumnya memerlukan proses serta dana yang cukup besar untuk kelangsungan dan keberlanjutan usahanya, baik itu untuk proses produksi maupun investasi. Oleh karena itu, perlu ada sebuah kajian untuk meninjau kembali untuk mengetahui

layak atau tidaknya usaha yang dilaksanakan tersebut, dalam proses usahatani buah naga tersebut.

Analisis Kelayakan Finansial Usaha Tani Buah Naga

Studi kelayakan proyek merupakan suatu penelitian tentang dapat atau tidaknya suatu proyek dilaksanakan dengan berhasil. Proyek yang dimaksudkan disini biasanya merupakan proyek investasi. Analisis kelayakan proyek memiliki tujuan antara lain untuk memperbaiki pemilihan investasi. Selain untuk memperbaiki pemilihan investasi, analisis kelayakan proyek juga bertujuan menghindari ketelanjuran penanaman modal yang terlalu besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan (Husnan dan Suwarsono, 2000).

Dalam rangka mencari suatu ukuran yang menyeluruh sebagai dasar penerimaan/penolakan suatu usaha maka di gunakanlah suatu *investment criteria*. *Investment criteria* ini merupakan alat ukur yang menentukan apakah suatu usaha layak dilaksanakan atau tidak layak untuk dilaksanakan. Hasil kelayakan suatu usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau dapat di lihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil perhitungan arus dana (*Cash Flow*) pada usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau.

No	Uraian	Nilai
1	NPV	Rp. 2.945.194.239
2	DF	12 %
2	IRR	50 %
3	Net B/C	4,12
4	Ratio Payback Periode	1,60

Sumber: Data olahan tahun 2017

Berdasarkan tabel diatas memperlihatkan bahwa *Net present value* (NPV) dari usaha tani buah naga di Kota Lubuklingau dengan DF (*Discount Factor*) dua belas persen (12%) sebesar Rp. 2.945.194.239 Hal ini berarti selama delapan (8) tahun investasi, usaha buah naga akan menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 2.945.194.239 Berdasarkan kriteria suatu proyek dikatakan layak atau bermanfaat untuk dilaksanakan jika NPV bisnis tersebut lebih besar atau sama dengan nol ($NPV > 0$). Jika NPV sama dengan nol, berarti proyek yang dijalankan dalam keadaan *Break Event Point* (manfaat hanya cukup untuk menutupi biaya yang dikeluarkan). Jika nilai NPV lebih kecil dari nol ($NPV < 0$), maka proyek tersebut tidak dapat menghasilkan senilai biaya yang digunakan, dengan kata lain proyek tersebut tidak layak untuk dijalankan (Nurmalina, dkk 2009).

Nilai Net B/C Rasio sebesar Rp 4,12 yang dapat diartikan bahwa setiap penambahan modal sebesar Rp 1,- akan menghasilkan pendapatan sebesar 4,12 Dari hasil ini menunjukkan B/C Rasio > 1 , maka usaha tani buah naga yang dijalankan petani di Kota Lubuklingau layak untuk di usahakan.

Nilai IRR usahatani buah naga sebesar lima puluh persen (50%) lebih besar jika di bandingkan dengan suku bunga yang berlaku yaitu dua belas persen (12%) per tahun. Suatu bisnis dikatakan layak jika nilai IRR yang diperoleh proyek tersebut lebih besar dari tingkat diskonto. Sedangkan jika nilai IRR yang diperoleh lebih kecil dari tingkat diskonto, maka proyek tersebut tidak layak untuk dilaksanakan (Nurmalina, dkk 2009).

Nilai payback periode (PP) pada Usaha Tani Buah Naga di Kota Lubuklingau di peroleh nilai payback periode (PP) sebesar 1,60. Nilai ini menunjukkan

bahwa jangka waktu pengembalian investasi yang telah di keluarkan akan kembali selama satu tahun tujuh bulan. Masa pengembalian menunjukkan bahwa usahatani buah naga di Kota Lubuklingau layak di usahakan sampai pada delapan (8) tahun mendatang.

Dari uraian hasil perhitungan NPV, B/C Rasio, IRR, dan Payback Period di atas menerangkan bahwa proyek usahatani buah naga layak di usahakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurmalina, dkk (2009)). Dengan demikian bisa di rekomendasikan bahwa usahatani buah naga yang dijalankan petani di kota lubuklingau secara finansial layak untuk dikembangkan di Lubuklinggau.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil pengamatan dan pengolahan data penelitian, maka dapat di simpulkan sebagai berikut :

1. Dilihat dari aspek teknis usahatani buah naga layak untuk dikembangkan di kota Lubuklinggau yang memiliki ketinggian 129 meter dpl dan suhu 27 derajat celcius.
2. Dilihat dari aspek pemasaran usahatani buah naga layak dikembangkan dengan pola pembelian langsung oleh konsumen di kebun dan penjualan melalui toko buah dan supermarket.
3. Pendapatan yang diperoleh usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau adalah sebesar Rp. 6.507.624.958,-
4. usahatani buah naga di Kota Lubuklinggau layak diusahakan delapan tahun kedepannya, dengan hasil penelitiannya yaitu nilai Net

Present Value (NPV) pada tingkat suku bunga 12 persen sebesar Rp 2.945.194.239. Internal Rate of Return (IRR) sebesar 50 persen dimana lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku 12 persen, NetBenefit Cost Ratio (Net B/C Ratio) sebesar 4,12 dan Payback Periode dicapai setelah 1,6 tahun .

Saran

Berdasarkan kesimpulan diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Bekerja sama dengan pihak lain yang menunjang aktivitas usaha budidaya buah naga untuk dapat membuat produk turunan dari buah naga sehingga manfaat dari buah naga dapat dimanfaatkan secara maksimal
2. Usaha ini dapat dijadikan contoh dan model yang baik untuk di adopsi oleh berbagai pihak yang ingin menekuni usaha sejenis, khususnya bbagi petani buah agar lebih mengoptimalkan hasil panennya untuk meningkatkan nilai tambah buah sehingga didaapatkan keuntungan yg lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Lincoln. 2004. Ekonomi Pembangunan. Yogyakarta. BPFE. Yogyakarta

Bowman JE. 2008. Good Agricultural practices and EurepGAP certification for Vietnam's small Farmer-based dragon fruit industry [710-8]. 2008 Joint Annual meeting, Celebrating the International Year of Planet Earth. George R. Brown Convention Center, Houston, Texas, 5-9 October 2008.

Hardjadinata. 2010. Budidaya Buah Naga *Super Red* Secara Organik. Bogor, Penebar Swadaya.

Husnan, S. Muhammad, S. 2000. Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta. UUP STIM YKPN.

Jhingan, ML. 2003. Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan. PT. Raja Grafindo. Padang

Limbong. W.H, Sitorus. 1987. Pengantar Tataniaga Pertanian. Fakultas Pertanian IPB. Bogor

Nurmalina R, Sarianti T, Karyadi A. 2009. Studi Kelayakan Bisnis. Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Soekartawi. 2003. Prinsip Ekonomi Pertanian. Raja Grafindo Persada. Jakarta

Winarsih S. 2007. Mengenal dan Membudidayakan buah naga. Aneka Ilmu,