

**PENGEMBANGAN KOMODITI NON UNGGULAN DI KABUPATEN BLITAR
DAN KABUPATEN TULUNGAGUNG DALAM PENINGKATAN POTENSI
SUMBERDAYA LAHAN MARGINAL**

***DEVELOPMENT OF NON LEADING COMMODITY IN BLITAR REGENCY AND
TULUNGAGUNG REGENCY TO IMPROVE
MARJINAL LAND RESOURCES POTENCY***

Retno Murwanti

Universitas Muhammadiyah Jember

Alamat email: retnomurwanti@unmuhjember.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Blitar dan Kabupaten Tulungagung merupakan wilayah yang terdiri dari hamparan lahan kering dengan berbagai karakteristik komoditas tanaman yang diusahakan. Beberapa wilayah di Jawa Timur masyarakat petani mengembangkan beberapa komoditas non unggulan yang berpotensi menjadi komoditas unggulan daerah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung lahan, kondisi sosial ekonomi dan ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di kawasan lahan marginal yang akan dikembangkan komoditas non unggulan; serta untuk mengetahui nilai ekonomi pengusahaan komoditi non unggulan di lahan marginal. Data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah: (1) data sumberdaya lahan: sifat dan ciri tanah; (2) data penggunaan lahan dan sistem pertanian; (3) data sosial ekonomi. Data primer dan sekunder tentang keadaan sosial ekonomi usahatani yang dilakukan petani dikumpulkan untuk mendukung model evaluasi kesesuaian lahan. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa optimalisasi penggunaan lahan marginal guna mendukung pengembangan komoditas non unggulan sebagai berikut (a) Kabupaten Blitar adalah pengembangan sistem pertanian keberlanjutan melalui penerapan teknik budidaya yang berkaitan langsung dengan perlakuan pada lahan dan tanaman agar berproduksi optimal, (b) Kabupaten Tulungagung adalah meningkatkan intensitas pembinaan petani lahan kering melalui wadah kelompok tani secara intensif dan berkesinambungan, terutama terkait teknik budidaya dan pasca panen pada berbagai jenis komoditas bernilai ekonomis. Kabupaten Blitar untuk komoditas padi, jagung, dan ketela pohon yang diusahakan petani memiliki pendapatan berturut-turut yaitu sebesar Rp. 8.663.250,00, Rp. 14.420.344,83, dan Rp. 9.808.600,00. Kabupaten Tulungagung untuk komoditas jagung, dan ketela pohon yang diusahakan petani memiliki pendapatan berturut-turut yaitu sebesar Rp. 15.896.521,74, dan Rp. 10.281.512,61. Artinya nilai ekonomi pengusahaan komoditi non unggulan rata-rata per hektar di lahan marginal sangat positif.

Kata kunci: daya dukung lahan, kondisi sosial ekonomi, komoditas non unggulan, lahan marginal.

ABSTRACT

Blitar regency and Tulungagung regency is an area consisting of dry land with various characteristics of cultivated commodities. The some areas of East Java, farmers developed some non-eminant commodities that have the potential to become the region's superior commodities. This study aims to determine the carrying capacity of land, socio-economic conditions and the availability of facilities and infrastructure in the area of marginal land that will be developed non-superior commodities; as well as to know the economic value of non-superior commodity business in marginal land. Data and information needed in this research are: (1) data of land resources: soil characteristics and characteristics; (2) land use data and agricultural systems; (3) socioeconomic data. Primary

and secondary data on farmers' socio-economic conditions of farming were collected to support the land suitability evaluation model. The results of this study reveal that the optimization of marginal land use to support the development of non-superior commodities as follows (a) Blitar Regency is the development of sustainable agriculture system through the application of cultivation techniques that directly related to the treatment of land and plants for optimal production, (b) Tulungagung District is increasing the intensity of farmers dried through intensive and sustainable farmer group containers, especially related to cultivation and post-harvest techniques on various types of economically valuable commodities. Blitar regency for rice, corn, and cassava cultivated by farmers have income respectively which is Rp. 8,663,250.00, Rp. 14,420,344,83, and Rp. 9.808.600,00. Tulungagung regency for corn commodities, and cassava which cultivated by farmer have income respectively that is equal to Rp. 15,896,521,74, and Rp. 10,281,512.61. This means that the economic value of non-average commodity cultivation per hectare per hectare on marginal land is very positive.

Keywords: land carrying capacity, socio-economic condition, non-superior commodity, marginal land.

PENDAHULUAN

Di Provinsi Jawa Timur, lahan marginal dijumpai baik pada lahan basah maupun lahan kering. Lahan marginal tersebut tersebar di beberapa wilayah dimana prospeknya baik untuk pengembangan pertanian namun sekarang ini belum dikelola dengan baik. Lahan-lahan tersebut kondisi kesuburannya rendah, sehingga diperlukan inovasi teknologi untuk memperbaiki produktivitasnya. Pada lingkup regional upaya-upaya pemanfaatan sumberdaya lahan marginal tentunya harus lebih difokuskan pada daerah-daerah yang relatif lebih banyak memiliki potensi seperti ketersediaan ruang terbuka hijau sebagai kawasan resapan dan sebagainya. Salah satu wilayah di Jawa Timur yang memiliki potensi tersebut adalah wilayah selatan Jawa Timur yaitu di Kabupaten Blitar dan Kabupaten Tulungagung.

Wilayah tersebut terdiri dari hamparan lahan kering dengan berbagai karakteristik komoditas tanaman yang diusahakan. Pada lahan kering dengan sistem pengairan yang dibuat teratur tanaman tersebut dapat memenuhi kebutuhan hidup. Dengan kondisi dilapang yang berbeda-beda antara lokasi satu dengan lokasi lain yang menyebabkan pertumbuhan tanaman tersebut berbeda juga. Menunjukkan tingkat kecocokan tanaman terhadap lahan berbeda untuk tiap lokasi, perlu kesesuaian lahan untuk mengetahuinya.

Pada hamparan lahan di wilayah selatan Jawa Timur khususnya Kabupaten Blitar dan Tulungagung, pengusahaan komoditas memiliki karakteristik tertentu, antara lain: (1) kondisi tanaman kurang didukung oleh keberadaan bio-fisik; (2) rendahnya teknologi; (3) rendahnya dukungan sosial ekonomi petani; (4) terbatasnya infrastruktur; dan (5) belum

berkembangnya agroindustri. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka komoditas yang menjadi sumber mata pendapatan bagi masyarakat di lahan kering merupakan non unggulan. Namun demikian, di beberapa wilayah di Jawa Timur masyarakat petani mengembangkan beberapa komoditas non unggulan yang berpotensi menjadi komoditas unggulan daerah. Di beberapa kabupaten di Pulau Madura, komoditas tembakau sebagai komoditas unggulan, ternyata masyarakat petani mencoba mengembangkan komoditas-komoditas tertentu, antara lain: buah naga, bawang, sayur-sayuran, bunga melati, tebu dan komoditas bernilai ekonomis lainnya.

Fokus permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kondisi dan potensi daya dukung lahan, kondisi sosial ekonomi dan ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di kawasan lahan marginal yang akan dikembangkan komoditas non unggulan, (2) berapa nilai ekonomi perusahaan komoditi non unggulan di lahan marginal. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) untuk mengetahui daya dukung lahan, kondisi sosial ekonomi dan ketersediaan sarana dan prasarana yang ada di kawasan lahan marginal yang akan dikembangkan komoditas non unggulan, (2) untuk mengetahui nilai ekonomi perusahaan komoditi non unggulan di lahan marginal.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengambilan dan Pengumpulan Data

Data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini adalah: (1) data sumberdaya lahan: sifat dan ciri tanah; (2) data penggunaan lahan dan sistem pertanian; (3) data Sosial Ekonomi.

Data primer dan sekunder tentang keadaan sosial ekonomi usahatani yang dilakukan petani dikumpulkan untuk mendukung model evaluasi kesesuaian lahan. Data yang dikumpulkan meliputi antara lain: (1) kependudukan; (2) kepemilikan dan penggunaan lahan pertanian; (3) sarana dan prasarana kehidupan sosial ekonomi dan kelembagaan; (4) luas dan hasil komoditi pertanian; (5) harga komoditi pertanian dan sarana produksi pertanian di tingkat petani; (6) Input/output usahatani beberapa komoditi tanaman dan ternak yang dominan di lokasi penelitian; (7) Kebutuhan biaya-biaya dan tenagakerja untuk pembangunan beberapa tipe teras di lahan petani; dan (8) hasil wawancara produksi komoditas yang dibudidayakan pada lokasi penelitian.

Analisis Ekonomi

Menurut Rahardja dan Manurung (2000), mengemukakan pendapatnya bahwa total biaya (*total cost*) yang terdiri dari total biaya tetap (*Total Fixed Cost*)

dan total biaya variable (*Total Variable Cost*), dapat diformulasikan dalam rumus sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = Total cost (Rp)

FC = Fixed cost (Rp)

VC = Varibel cost (Rp).

Penerimaan diperoleh dengan mengalikan, besarnya produksi dengan harga jual yang berlaku pada saat penelitian. Secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Keterangan:

TR = Total revenue (Rp).

P = Harga jual komoditas non unggulan (Rp).

Q = Jumlah produksi komoditas non unggulan (Kg).

Sedangkan untuk mengetahui tingkat pendapatan maka dianalisis dengan formula sebagai berikut (Soekartawi, 2000):

$$Y = TR - TC$$

$$TR = P.Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

Y = Pendapatan yang diperoleh petani (Rp)

P = Harga satuan komoditas non unggulan (Rp)

Q = Jumlah komoditas non unggulan yang dijual (kg)

TR = Total penerimaan komoditas non unggulan (Rp)

TC = Total biaya usahatani komoditas non unggulan (Rp)

TFC = Total biaya tetap usahatani komoditas non unggulan (Rp)

TVC = Total biaya variabel usahatani komoditas non unggulan (Rp)

Kriteria Pengambilan Keputusan:

1. Apabila hasil analisis diperoleh $TR > TC$, maka usahatani komoditas non unggulan menguntungkan.
2. Apabila hasil analisis diperoleh $TR = TC$, maka usahatani komoditas non unggulan berada pada kondisi impas.
3. Apabila hasil analisis diperoleh $TR < TC$, maka usahatani komoditas non unggulan tidak menguntungkan (rugi).

Analisis FFA (*Force Field Analysis*)

Untuk mengetahui faktor pendorong dan penghambat optimalisasi penggunaan lahan marginal guna mendukung pengembangan komoditas non unggulan di Jawa Timur, dilakukan dengan menggunakan pendekatan Analisis FFA (*Force Field Analysis*). Menurut Bakri (2002) Penentuan faktor pendorong dan penghambat tersebut dari wawancara dengan *expert* kemudian dianalisis menggunakan metode FFA (*Force Field Analysis*) atau analisis medan kekuatan.

Penilaian terhadap setiap faktor yang teridentifikasi sangat menentukan faktor keberhasilan tujuan. Penentuan nilai dilakukan dengan menganalisis faktor pendorong dan penghambat optimalisasi penggunaan lahan marginal

guna mendukung pengembangan komoditas non unggulan di Jawa Timur. Ada beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam menilai setiap faktor, yaitu :

- 1) Urgensi faktor terhadap tujuan, terdiri dari Nilai Urgensi (NU) dan Bobot Faktor (BF),
- 2) Dukungan faktor terhadap tujuan, terdiri dari Nilai Dukungan (ND) dan Nilai Bobot Dukungan (NBD), dan
- 3) Keterkaitan antar faktor terhadap tujuan, terdiri dari Nilai Keterkaitan (NK), Nilai Rata-rata Keterkaitan (NRK), dan Nilai Bobot Keterkaitan (NBK).

Penilaian setiap faktor pendorong dan faktor penghambat tersebut dapat

dilakukan secara kuantitatif, tetapi tanpa didukung dengan data yang akurat sangat sulit dilakukan. Secara umum, maka penilaian tersebut dapat dilakukan menggunakan nilai kualitatif yang dikuantifikasikan. Menentukan aspek nilai urgensi (NU) dari setiap faktor pendorong dan faktor penghambat, maka dapat dilakukan dengan teknik komparasi. Teknik komparasi disini yaitu dengan membandingkan antara satu faktor dengan faktor yang lainnya dengan menggunakan pertanyaan “mana yang lebih urgen antara faktor D1 dan D2 dalam mendukung pencapaian tujuan”. Pada penilaian nilai urgensi faktor ini maka didesain suatu format komparasi seperti disajikan Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Urgensi antar Faktor

No.	Faktor-faktor	Tingkat Komparasi Urgensi Faktor				Nilai Urgensi (NU)
		D1	D2	D3	D4	
1.	D1	x				
2.	D2		x			
3.	D3			x		
4.	D4				x	
Total Nilai Urgensi (TNU).....=						

Penentuan nilai untuk aspek dukungan dan aspek keterkaitan faktor menggunakan skala *likert*. Memperhatikan faktor pendorong dan penghambat yang teridentifikasi secara langsung dari *expert*, maka dapat dinilai secara kuantitatif dengan memakai skala

nilai antara 1 – 5. Ketentuan nilai tersebut yaitu:

Angka 5 : sangat tinggi (nilai dukungan/nilai keterkaitan).

Angka 4 : tinggi (nilai dukungan/nilai keterkaitan).

Angka 3 : cukup (nilai dukungan/nilai keterkaitan).

Angka 2 : kurang (nilai dukungan/nilai keterkaitan).

Angka 1 : sangat kurang (nilai dukungan/nilai keterkaitan).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Potensi Daya Dukung Lahan, Sosial Ekonomi, dan Ketersediaan Sarana Prasarana yang Ada di Kawasan Lahan Marginal

a. Kota Blitar

Daerah selatan Kabupaten Blitar termasuk dalam Tipe Iklim C3, yaitu wilayah dengan enam bulan basah, dan enam bulan kering. Sesuai dengan iklim tersebut, tanaman jagung dapat ditanam 2 kali dalam satu tahun, pada awal musim penghujan atau ditanam tumpangsari dengan tanaman padi atau ketela pohon. Sebagai daerah lahan kering, tanaman yang lebih cocok ditanam di daerah ini adalah tanaman jagung.

b. Tulungagung

Kemiringan Kabupaten Tulungagung termasuk dalam kelas lereng. Kabupaten Tulungagung memiliki fisiografi lahan dari dataran rendah, sedang hingga dataran tinggi dengan konfigurasi datar hingga perbukitan dan pegunungan. Secara garis besar wilayah Kabupaten Tulungagung dapat dikelompokkan ke dalam tiga bagian yaitu

:

1. Bagian Utara (Barat Daya) merupakan daerah pegunungan yang relatif subur, yang merupakan bagian tenggara dari pegunungan Wilis, mencakup areal seluas $\pm 25\%$;
2. Bagian Selatan merupakan daerah pegunungan yang relatif tandus, namun kaya akan potensi hutan dan bahan tambang, yang merupakan bagian dari pegunungan kapur selatan Jawa Timur, mencakup areal seluas $\pm 40\%$;
3. Bagian Tengah merupakan dataran rendah yang subur, yang dilalui oleh Sungai Brantas dan Kali Ngrowo (Parit Agung) beserta cabang-cabangnya, meliputi areal seluas $\pm 35\%$.

Tidak semua tanaman pangan dapat ditanam dilahan tersebut, beberapa tanaman pangan yang cocok dan memiliki kemungkinan produksi terbaik dan dominan serta memberikan hasil relatif stabil di Kabupaten Tulungagung adalah ubi kayu, jagung, dan kedelai. Tanaman tahunan seperti melinjo juga mempunyai potensi untuk dikembangkan, demikian pula dengan ternak kambing, karena dapat menambah dan menstabilkan pendapatan petani. Selain itu pembudidayaan buah-buahan dan perkebunan secara vegetatif juga dapat dilakukan.

Nilai Ekonomi Pengusahaan Komoditi Non Unggulan Di Lahan Marginal

a. Blitar

Kabupaten Blitar memiliki luas areal sebesar 1.667,93 km² dengan luas

lahan kering sebesar 490,29 km². Keadaan tanah di daerah Blitar yang kebanyakan berupa tanah vulkanik, mengandung abu letusan gunung berapi, pasir, dan napal (batu kapur yang tercampur tanah liat).

Tabel 2. Nilai Ekonomi Pengusahaan Komoditi Non Unggulan Rata-rata per Hektar Di Lahan Marginal Kabupaten Blitar

Jenis Komoditas	Total Biaya (Rp)	Total Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
Padi	8.586.750,00	17.250.000,00	8.663.250,00
Jagung	8.079.655,17	22.500.000,00	14.420.344,83
Ketela Pohon	5.203.400,00	15.012.000,00	9.808.600,00

Sumber: *Data primer diolah 2015*

Kabupaten Blitar memiliki tiga jenis komoditas non unggulan di lahan marginal. Komoditas tersebut merupakan komoditas yang berasal dari subsektor tanaman pangan yang terdiri dari padi, jagung dan ketela pohon. Secara keseluruhan ketiga jenis komoditas tersebut memiliki nilai ekonomi yang positif. Produksi rata-rata 5.750 kilogram gabah dengan harga jual sebesar Rp. 3.000,00, dengan nilai total biaya dan penerimaan yang telah diperoleh dalam satu hektar usahatani padi di Kabupaten Blitar.

Pada komoditas jagung memiliki produksi rata-rata 7.500 kilogram dengan harga jual sebesar Rp. 3.000,00, dengan nilai total biaya dan penerimaan yang telah diperoleh dalam satu hektar

usahatani jagung di Kabupaten Blitar. Sementara pada tanaman ketela pohon memiliki produksi rata-rata 17.700 kilogram dengan harga jual sebesar Rp. 800,00.

b. Tulungagung

Produksi tanaman pangan unggulan di Kabupaten Tulungagung adalah padi, jagung, umbi-umbian, kacang-kacangan, dan kedelai. Komoditas jagung dan ketela pohon merupakan potensi yang cukup diperhitungkan di lahan marjinal bagi wilayah Kabupaten Tulungagung. Berikut adalah hasil analisis pendapatan pada komoditas jagung dan ketela pohon di Kabupaten Tulungagung.

Tabel 3. Nilai Ekonomi Pengusahaan Komoditi Non Unggulan Rata-rata per Hektar Di Lahan Marginal Kabupaten Tulungagung

Jenis Komoditas	Total Biaya (Rp)	Total Penerimaan (Rp)	Pendapatan (Rp)
Jagung	9.355.652,17	25.252.173,91	15.896.521,74
Ketela Pohon	5.287.815,13	15.569.327,73	10.281.512,61

Sumber: *Data primer diolah 2015*

Kabupaten Tulungagung memiliki tanaman yang tumbuh di lahan marginal adalah jagung dan ketela pohon. Pengusahaan tanaman jagung di Kabupaten Tulungagung jumlah produksi sebesar 7.652 kilogram yang dihargai Rp. 3.000 per kilogram. Sedangkan pada tanaman ketela pohon produksi rata-rata 17.268,91 kilogram dengan harga jual sebesar Rp. 850,00.

Potensi Lahan Marginal Untuk Berbagai Tanaman Non Unggulan

a. Blitar

Kabupaten Blitar dibagi menjadi 2 wilayah, yaitu wilayah utara dan selatan. Wilayah Kabupaten Blitar terdiri dari wilayah pegunungan, dataran rendah, daerah aliran sungai, dan pesisir. Dengan kondisi tersebut, evaluasi kesesuaian lahan sangat diperlukan untuk perencanaan penggunaan lahan, baik lahan aktual maupun potensial. Kesesuaian lahan tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah temperatur, curah hujan, drainase, tekstur tanah, kedalaman perakaran efektif, retensi dan kandungan hara, dan

sebagainya. Kesesuaian lahan aktual dan potensial untuk tanaman padi gogo, jagung, dan ketela pohon di wilayah penelitian.

b. Tulungagung

Kondisi lahan di Kabupaten Tulungagung terutama lahan marginal mempunyai potensi tersendiri untuk berbagai jenis penggunaan. Kesesuaian lahan perlu diperhatikan karena tingkat kesesuaian sebidang tanah terhadap suatu jenis penggunaan lahan berbeda-beda. Penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan kemampuannya akan menimbulkan kerusakan lahan dan juga akan menghancurkan kebudayaan yang sebelumnya telah berkembang. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kesesuaian lahan marginal di Kabupaten Tulungagung untuk tanaman jagung dan ketela pohon.

Optimalisasi Penggunaan Lahan Marginal Guna Mendukung Pengembangan Komoditas Non Unggulan di Jawa Timur

a. Blitar

Kabupaten Blitar, umumnya luasan lahan di dominasi lahan kering yang tersebar di Kawasan Selatan dan merupakan wilayah sebelah selatan Sungai Brantas. Kawasan tersebut berbatasan langsung dengan Sumudra Indonesia dan memanjang dari barat ke timur. Kawasan itu memiliki potensi untuk pengembangan berbagai komoditas pangan, antara lain padi gogo, jagung, kacang tanah, ubikayu dan dipadukan dengan tanaman tahunan, termasuk cengkeh, mangga dan lain-lain.

Optimalisasi penggunaan lahan marginal guna mendukung pengembangan komoditas non unggulan di Kabupaten Blitar yaitu dengan pengembangan sistem pertanian lahan kering melalui penerapan teknik budidaya yang berkaitan langsung dengan perlakuan pengolahan lahan dan tanaman agar berproduksi optimal.

b. Tulungagung

Kabupaten Tulungagung memiliki fisiografi lahan dari dataran rendah, sedang hingga dataran tinggi dengan konfigurasi datar hingga perbukitan dan pegunungan. Dataran rendah merupakan daerah dengan ketinggian di bawah 500 m dari permukaan laut. Formasi geologi (jenis tanah) yang dijumpai di wilayah Kabupaten Tulungagung secara garis

besar tersusun atas endapan liat pasir, dan batu kapur.

Strategi untuk optimalisasi penggunaan lahan marginal guna mendukung pengembangan komoditas non unggulan di Kabupaten Tulungagung, yaitu ”meningkatkan intensitas pembinaan petani lahan kering melalui wadah kelompok tani secara intensif dan berkesinambungan, terutama terkait teknik budidaya dan pasca panen pada berbagai jenis komoditas bernilai ekonomis”

PENUTUP

Kesimpulan

1. Nilai ekonomi perusahaan komoditi non unggulan rata-rata per hektar di lahan marginal sangat positif.
 - a. Kabupaten Blitar untuk komoditas padi, jagung, dan ketela pohon yang diusahakan petani memiliki pendapatan berturut-turut yaitu sebesar Rp. 8.663.250,00, Rp. 14.420.344,83, dan Rp. 9.808.600,00.
 - b. Kabupaten Tulungagung untuk komoditas jagung, dan ketela pohon yang diusahakan petani memiliki pendapatan berturut-turut yaitu sebesar Rp. 15.896.521,74, dan Rp. 10.281.512,61.
2. Optimalisasi penggunaan lahan marginal guna mendukung

pengembangan komoditas non unggulan sebagai berikut (a) Kabupaten Blitar adalah pengembangan sistem pertanian keberlanjutan melalui penerapan teknik budidaya yang berkaitan langsung dengan perlakuan pada lahan dan tanaman agar berproduksi optimal, (b) Kabupaten Tulungagung adalah meningkatkan intensitas pembinaan petani lahan kering melalui wadah kelompok tani secara intensif dan berkesinambungan, terutama terkait teknik budidaya dan pasca panen pada berbagai jenis komoditas bernilai ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakri. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Malang. Lembaga Penelitian Universitas Islam Malang.
- Departemen Pertanian RI. 2001. *Kriteria Kesesuaian lahan Untuk Komoditas Pertanian Versi 3*. Jakarta: Kementrian Pertanian.
- Dadang E dan D. Hernowo. 2012. *Potensi Pengembangan Komoditas Spesifik Berskala Ekonomi di Lahan Marginal*. Malang. BPTP Jawa Timur.
- Rahardja dan Manurung. 2000. *Teori Ekonomi Mikro : Suatu Pengantar*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.