

PERBANDINGAN PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG MANIS DAN JAGUNG BIASA DI DESA TONTALETE KECAMATAN KEMA KABUPATEN MINAHASA UTARA

**Calvin N. Gifelem
Rine Kaunang
Eyverson Ruauw**

ABSTRACT

*This study aimed to determine and compare the average income from farming of sweet corn and regular corn in Tontaletete village Kema District of North Minahasa Regency for one planting season. This research was conducted during the three months from April to June 2015, located in the village of Tontaletete, District of Kema Minahasa Utara Municipality. The data were obtained using a questionnaire. Sampling was done in two stages. The first step is determining the sample villages in doing a purposive sampling. The second step is determining the farmers sampled using simple random sampling method. Number of samples of each farm by 15 farmer or a total of 30 farmers. The results showed that the income per hectare of sweet corn farming for Rp 52.950.800 higher than the regular corn farming income only amounted Rp 21.799.100. Total land area is in use by all corn farmers by 43 hectares consisting of 23.5 ha for sweet corn farming, or by an average of 1.6 ha per farmer and 19.5 ha for regular corn farming or by an average of 1.3 ha per farmer. Costs incurred in the regular corn farming is greater than the costs incurred in the farming of sweet corn.*er*

Key word : the average income of farming, for one planting season, sweet corn and regular corn, Tontaletete Village, North Minahasa Regency

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan rata-rata pendapatan dari usahatani jagung manis dan jagung biasa di Desa Tontaletete Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara selama satu tahun masa tanam (MT). Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dari bulan April sampai Juni 2015 yang berlokasi di Desa Tontaletete Kecamatan Kema. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan kuisioner. Pengambilan sampel di lakukan dalam dua tahap. Tahap pertama yaitu menentukan sampel desa yang di lakukan secara *purposive sampling* (sengaja). Tahap kedua yaitu menentukan petani sampel dengan menggunakan metode *simple random sampling* (acak sederhana). Jumlah sampel masing-masing usahatani sebesar 15 petani atau dengan total 30 petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendapatan per hektar usahatani jagung manis sebesar Rp52.950.800 lebih tinggi daripada pendapatan usahatani jagung biasa yang hanya sebesar Rp21.799.100. Luas lahan total yang di pakai oleh semua petani jagung sebesar 43 hektar yang terdiri dari 23,5 ha untuk jagung manis atau dengan rata-rata 1,6 ha per petani dan 19,5 ha untuk jagung biasa atau dengan rata-rata 1,3 ha per petani. Biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung biasa lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung manis.

Kata kunci: rata-rata pendapatan dari usahatani, satu musim tanam, jagung manis dan jagung biasa, Desa Tontaletete, Kabupaten Minahasa Utara.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara agraris di mana sektor pertanian menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia, dan mampu menyediakan bahan pangan yang cukup bagi masyarakat sebagai upaya untuk mencapai kesejahteraan dan kemakmuran bangsa. Permintaan akan bahan pangan di Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat, terutama bahan pangan utama karbohidrat seperti padi, jagung dan kedelai. Tanaman jagung secara spesifik merupakan tanaman pangan yang sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia ataupun hewan. Jagung sampai saat ini masih merupakan komoditi strategis kedua setelah padi. Tanaman jagung hingga kini di manfaatkan oleh masyarakat dalam berbagai bentuk penyajian, seperti: tepung jagung (*maizena*), minyak jagung, bahan pangan, serta sebagai pakan ternak dan lain-lainya. Khusus jagung manis (*sweet corn*), sangat disukai dalam bentuk rebus atau bakar Derna, (2007).

Jagung merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari terutama oleh penduduk perkotaan, terutama jagung manis karena rasanya yang enak dan manis banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberikan untung yang tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien Sudarsana, dalam Antara, (2013). Jagung manis mengandung kadar gula yang relatif tinggi, karena itu biasanya dipungut muda untuk dibakar atau direbus. Ciri dari jenis ini adalah bila masak bijinya menjadi keriput dan bermanfaat sebagai bahan makanan, makanan ternak, bahan baku pengisi obat dan lain-lain Harizamrri, dalam Antara, (2013).

Selain itu jagung manis mempunyai nilai ekonomis yang tinggi di pasaran, karena selain mempunyai rasa yang manis, faktor lain yang menguntungkan adalah masa produksi yang relatif lebih cepat. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis dapat ditempuh dengan pemberian pupuk dan pengaturan jarak tanam. Pupuk terbagi menjadi dua macam yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik Rahmi dan Jumiati, (2003). Kebanyakan masyarakat di Provinsi Sulawesi

Utara berprofesi sebagai petani dan tersebar di beberapa Kabupaten kota yang pertaniannya menjadi unggulan. Petani yang dengan bermacam-macam tingkat usahatani dari petani kelapa (kopra), sayuran, tanaman jangka panjang, dan palawija. Banyak petani dan berkurangnya lahan yang dibutuhkan karena pembangunan menjadi masalah tersendiri bagi pemerintah. Di Desa Tontalete Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara banyaknya petani jagung membuat terjadinya perbandingan pendapatan antara petani, dimana ada dua tipe petani jagung. Usahatani jagung manis (*sweet corn*) dan usahatani jagung biasa (*regular corn*) dengan hasil pendapatan dari usahatani dapat mencukupi kebutuhan sosial ekonomi. Petani jagung manis dan jagung biasa di Desa Tontalete adalah 75 petani, terdiri dari jagung manis 25 petani dan jagung biasa lebih banyak 50 petani dibandingkan dengan petani jagung manis dan besar lahan petani jagung \pm 150 hektar. Jagung yang ditanam oleh petani di Desa Tontalete adalah jagung dengan jenis, jagung manis (*sweey corn*) dan jagung biasa (*regular corn*) yang di antaranya : jagung mutiara (*flint corn*) dan semi gigi kuda (*dent corn*) yang banyak di tanam (*sumber petani*).

Terbatasnya lahan dan pengetahuan yang dimiliki oleh petani, kurangnya modal untuk pembelian sarana produksi terutama untuk pembelian benih, pupuk dan obat-obatan yang harganya semakin lama semakin tinggi, di lain pihak harga jagung manis yang tidak tetap pada harga sebenarnya. Meskipun secara nominal harga jagung manis tidak berbedah jauh dengan jagung biasa dan dari segi biaya jagung biasa lebih tinggi dari jagung manis. Dan banyak petani yang menanam jagung biasa ketimbang jagung manis. Perbandingan pendapatan antara usahatani jagung manis dan jagung biasa, akibat dari besarnya biaya jagung biasa tetapi pendapatannya rendah dan dari segi pendapatan usahatani jagung manis lebih tinggi dari pada jagung biasa (*sumber petani*).

Deskripsi Umum Tanaman Jagung

Warisno dalam Yoan, (2002), mengatakan bahwa tanaman jagung yang dalam bahasa Latin disebut *Zea mays L*, adalah salah satu jenis tanaman biji-bijian dari keluarga rumput-rumputan yang sudah populer di seluruh dunia yang menurut sejarahnya berasal dari

amerika. Tanaman jagung ini banyak sekali gunannya, hamper seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun tanaman jagung yang masih mudah digunakan untuk pakan ternak, Batang dan daun tanaman yang sudah tua (setelah panen) dapat digunakan untuk pupuk dan kompos, bahkan di daerah-daerah sentra tanaman jagung, bantang dan daun tanaman jagung yang sudah kering banyak dimanfaatkan untuk kayu bakar.

Tanaman jagung (*zea mays L*) mempunyai tinggi batang antara satu sampai tiga meter di atas permukaan tanah. Bagian-bagian penting tanaman jagung yaitu bunga jagung, tangkai, akar udarah, akar lanteral, akar primer, buah jagung terdiri dari atas tongkol, biji dan daun pembungkusnya. jagung untuk sayur dipanen saat tongkolnya mencapai 5 sampai 8cm.

Menurut Danartii ,(1992), jagung adalah suatu tanaman dari daerah tropic dan tidak menuntut persyaratan lingkungan yang terlalu ketat. Namun untuk pertumbuhan optimalnya jagung menghendaki persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi antara lain sebagai berikut :

1. Menghendaki penyinaran matahari yang penuh.
2. Menghendaki suhu optimal 21-34°C.
3. Menghendaki tanah gembur, subur, memerlukan aerasi dan drainase yang baik dengan pH 5,6 – 7,2.
4. Membutuhkan air yang cukup terutama pada saat awal pertumbuhannya.

Jarak tanam dari jagung di sesuaikan dengan umur panen. Semakin panjang umurnya, tanaman akan semakin tinggi dan memerlukan tempat. jagung berumur dalam (panen > 100 hari), jarak tanaman dibuat 40 x 100 cm (2 tanaman/lubang). Jagung berumur sedang (panen 80-100 hari), jarak tanamnya 25 cm x 75 cm (1 tanama/lubang). Sedangkan jagung berumur pendek (panen < 80 hari), jarak tanaman 20 cm x 50 cm (1 tanaman/lubang).

Salah satu faktor penting yang menentukan tinggi rendahnya hasil tanaman jagung adalah penggunaan benih yang bermutu baik. Benih bermutu atau benih yang bersertifikat adalah benih yang mempunyai daya tumbuh besar, tidak tercampur dengan benih/verietas lain, tidak mengandung kotoran

dan tidak tercemar hama dan penyakit Danarti, (1992).

Ciri-ciri benih yang bersertifikat yaitu wadah berlabel, label berwarna biru bertuliskan benih bersertifikat dan berisikan tentang produsen, tanggal berlakunya label dan keterangan mutuh benih lainnya. Benih ini dapat di peroleh dib alai benih, Dinas Pertanian atau tempat-tempat penjualan benih yang resmi.

Jagung manis

Jagung manis (*sweet corn*) merupakan komoditas palawija dan termasuk dalam keluarga (*famili*) rumput-rumputan (*Gramineae*) genus *Zea* dan spesies *Zea mays saccharata*. Jagung manis memiliki ciri-ciri endosperm berwarna bening, kulit biji tipis, kandungan pati sedikit, pada waktu masak biji berkerut Koswara, (2009).

Hampir semua bagian dari tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis. Beberapa bagian tanaman yang dapat dimanfaatkan diantaranya, batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen) untuk pupuk hijau / kompos, batang dan daun kering sebagai kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, perkedel, bakwan dan berbagai macam olahan makanan lainnya Purwono dan Hartono, (2007).

Lahan Usahatani

Pengertian lahan sebagai unsur usahatani, lahan sebagai modal, dan lahan sebagai faktor produksi berbeda. Lahan sebagai unsur usaha tani mengandung pengertian bahwa lahan tersebut berperan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan bercocok tanaman dan memelihara ternak, tidak dipersoalkan apakah lahan tersebut mempunyai pengaruh terhadap tanaman dan ternak yang dipelihara petani.

Lahan usaha sebagai modal tetap mengandung pengertian bahwa lahan tersebut dapat dipakai beberapa kali produksi meskipun lahan tersebut tidak menghasilkan produksi yang berupa tanaman atau ternak tetap mempunyai nilai. Pemilik lahan dapat memperoleh modal dengan jaminan lahan yang dimilikinya itu.

Syarat-syarat lahan usahatani yang ideal agar usaha tani berhasil dengan baik dan biayanya rendah antara lain adalah :

1. Luas lahan usaha, adalah luas minimum bagi suatu perusahaan pertanian atau suatu

usahatani, harus memenuhi skala usaha tertentu agar usahatani tersebut dapat memberikan hasil yang cukup bagi petani dan pengelola.

2. Lahan usaha harus merupakan suatu kesatuan (tunggal) dan sehamparan karena tanah usaha yang tunggal akan menjamin pekerja efisien, penggunaan sumber-sumber akan cermat, dan pengawasan akan mudah.
3. Bangun hamparannya sebaiknya berbentuk bujur sangkar, sehingga akan memberikan kemudahan dalam pengerjaannya.
4. Jarak dari tempat tinggal/rumah sebaiknya dekat, agar memudahkan untuk melakukan pengawasan.
5. Kesuburan harus tinggi dan stabil serta keadaan sumber air cukup.
6. Ke lokasih lahan ada prasarana jalan cukup memadai sehingga akan memudahkan mengangkut hasil usahatani dan mengangkut sarana produksi.

Luas lahan usahatani berhubungan erat dengan jumlah tanaman yang biasa diterima semakin luas suatu areal yang biasa dimiliki petani maka semakin banyak tanaman yang bisa di terima dan produksi yang di hasilkan akan meningkat dengan demikian pendapatan akan meningkat pula Hernato *dalam* Fitriani, (2001).

Usahatani

Dalam hidupnya manusia selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhannya guna kelangsungan hidupnya dengan bermacam-macam usaha. Dalam usahanya untuk tetap hidup, manusia selalu berusaha untuk menguasai lingkungannya, sehingga dapat memanfaatkan dan mengelolanya semaksimal mungkin untuk dapat memenuhi kebutuhannya. Semakin bertambahnya populasi penduduk ikut meningkatkan jumlah kebutuhan. Akibatnya manusia terdorong untuk ikut serta mengatur pertumbuhan dan perkembangan dari apa yang akan dikembalikan manusia dari alam. Usaha inilah yang di sebut usahatani.

Usahatani (*farm management*) adalah cara mengelola kegiatan-kegiatan pertanian. petani mengelola usahatani agar dapat dihasilkan pangan dan bahan serta secara berlimpah, efisien, dan konsisten. Orang memandang usahatani sebagai suatu cara hidup untuk memperoleh penghasilan. Ukuran dan jenis usahatani dapat berkisar dari sebidang

kecil usahatani subsistem dengan luas areal kurang dari 1 ha sampai perusahaan pertanian negara yang meliputi semua lahan dari beberapa desa. Usahatani dapat dilaksanakan oleh seorang penggarap atau pemilik, seorang manajer yang dibayar oleh sebuah koperasi atau perusahaan negara, atau oleh seorang pemilik yang tinggal jauh dari letak lahan tempat usahatani dijalankan J.P. Makeham dan R.L. Malcom, (1991)

Usahatani dapat diartikan sebagai ilmu terapan yang membahas atau mempelajari bagaimana membuat atau menggunakan sumberdaya secara efisien pada suatu usaha pertanian Soeharto, (1990). Sedangkan Bachtiar Rivas *dalam* Jusak, (1999), mendefinisikan usahatani sebagai organisasi dari alam, kerja dan modal yang ditunjukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini ketatalaksanaannya berdiri sendiri dan sengaja diusahakan oleh seorang atau sekumpulan orang, segolongan sosial, baik yang terkait genologis, politis maupun taritorial sebagai pengelolanya.

Menurut Harnanto *dalam* Jusak, (1999), kegiatan usahatani bertujuan untuk mencapai produksi dibidang pertanian, yang pada akhirnya akan dinilai dengan uang yang diperhitungkan dari nilai produksi setelah dikurangi atau memperhitungkan biaya yang telah dikeluarkan.

Secara singkat, cirri-ciri usahatani dibandingkan dengan perusahaan pertanian adalah :

1. Luas garapan lebih kecil ;
2. Biaya operasionalnya merupakan faktor yang utama ;
3. Tujuannya adalah memanfaatkan tenaga kerja dalam keluarga dan jaminan hidup yang secukupnya bagi petani dan keluarganya ;
4. Modal relative kecil ;
5. Tingkat efisien yang tinggi dapat dicapai dengan menerapkan usaha diversifikasi ;
6. Dalam usahatani, pemiliki usahatani lah yang menjadi pemimpin usahatani.

Pendapatan Usahatani

Hadisapoetro *dalam* Fitriani, (2001), menyatakan bahwan pendapatan usahatani sendiri dari upah tenaga kerja dalam keluarga, bunga modal sendiri dan keuntungan yang diterima petani dalam melaksanakan usahatani.

Pendapatan usahatani dapat di perhitungkan melalui pengurangan penerimaan usahatani dengan biaya alat-alat luar dan bunga modal dari luar. Penerimaan usahatani meliputi nilai dari seluruh output yang dihasilkan, baik yang dijual, dikonsumsi sendiri oleh keluarga petani maupun yang diberikan kepada orang lain sebagai upah tenaga panen dan digunakan untuk proses produksi selanjutnya. Sedangkan biaya alat-alat luar dapat berupa :

1. Jumlah upah tenaga luar keluarga yang berupah uang, bahan makanan, perumahan, premi dan lain-lain.
2. Pengeluaran-pengeluaran untuk bibit, pupuk, obat-obatan dan pengeluaran lain yang berupah uang, misalnya untuk pajak, pengangkutan dan sebagainya.
3. Pengeluaran tertentu berupah bahan untuk kepentingan usahatani, misalnya untuk selamatan.
4. Pengeluaran persediaan pada hakir tahun.
5. Penyusutan dari semua modal yang digunakan dalam usahatani, kecuali tanah.

Menurut Soekartawi *dalam* Fitriani, (2001), pendapatan usahatani adalah selisih antara penerimaan dan semua biaya.

$$P = TR - TC$$

Dimana : P = Pendapatan usahatani

TR = total penerimaan (*total revenue*)

TC = total biaya (*total cost*)

Dalam menghitung pendapatan ada beberapa perhitungan yang dapat digunakan. Perhitungan yang akan digunakan tergantung pada tingkat perkembangan usahatani. Ada usahatani yang menggunakan tenaga kerja dalam keluarga sehingga lebih tepat kalau pendapatan itu sebagai pendapatan yang berasal dari kerja keluarga. Dengan demikian, tenaga kerja keluarga tidaklah dihitung sebagai pengeluaran.

Ratag *dalam* Fitriani, (2001), mengatakan, pendapatan keluarga petani (*family farm income*) terdiri dari keuntungan (*profit*) dan biaya yang tidak dibayarkan yaitu upah tenaga kerja keluarga maupun bunga modal sendiri. Secara singkat dapat ditulis :

Pendapatan keluarga petani = keuntungan + biaya yang tidak dibayarkan.

Pendapatan usahatani juga tidak sama dengan keuntungan usahatani. Keuntungan usahatani adalah jumlah dari seluruh penerimaan yang didapat dari penjualan hasil produksi tanaman tertentu dikurangi keseluruhan biaya mulai dari pengadaan bibit sampai pada biaya pemasaran. Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jualnya Budiono *dalam* Kartika, (2009). Pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut :

$$TR = Y \cdot Py$$

Dimana

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

Py = Harga Y

Pendapatan merupakan hasil pengurangan antara jumlah penerimaan dengan biaya yang dikeluarkan. Menurut Soehardjo dan Patong *dalam* Citra, (2012), terdapat hubungan positif antara hasil produksi yang dipasarkan dengan pendapatan. Semakin besar produksi yang dipasarkan semakin besar pula pendapatan yang diperoleh. Besarnya jumlah pendapatan mempunyai fungsi untuk pemenuhan kebutuhan hidup sehari-hari.

Pendapatan usahatani selalu menjadi pusat perhatian di dalam mengelola usahatannya karena pendapatan petani mempunyai fungsi untuk memenuhi keperluan hidup sehari-hari dan memberikan kepuasan kepada petani supaya dapat melanjutkan usahatannya. Pendapatan ini akan digunakan juga untuk mencapai keinginan-keinginan dan memenuhi kewajiban-kewajibannya. Dengan demikian pendapatan yang diterima petani akan dialokasikan pada berbagai kebutuhan. Jumlah pendapatan yang diterima masing-masing keluarga petani berbeda-beda sekalipun luas lahannya sama.

Apabila pendapatan meningkat maka sebagian pendapatan akan disimpan dalam bentuk tabungan. Setiap pendapatan bersih yang diterima mula-mula ditunjukkan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi dan apabila ada sisanya digunakan untuk menabung. Pendapatan yang diperoleh dalam usaha yang dilakukan selain untuk mencukupi kebutuhan hidupnya juga memungkinkan bagi petani untuk

melanjutkan kegiatannya. Dengan demikian pendapatan yang diterima akan dialokasikan pada berbagai kebutuhan.

Pendapatan usahatani mengandung dua pengertian yaitu pengertian praktis dan pengertian teknis. Pengertian praktis adalah balas jasa bagi unsur-unsur produksi yang diterima oleh petani, dan pengertian teknis adalah selisih antara jumlah penerimaan dan jumlah pendapatan dalam produksi yang dihitung untuk menentukan jangka waktu tertentu Ratag *dalam* Asrul, (2005).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan usahatani adalah :

1. Luas lahan yang meliputi areal tanaman, luas pertanaman, luas pertanaman rata-rata
2. Tingkat produksi yaitu produktivitas perhektar dan indeks pertanaman
3. Pilihan dan kombinasi cabang usaha
4. Intensitas perusahaan pertanaman di tunjukkan oleh jumlah tenaga kerja modal yang digunakan terhadap suatu usahatani
5. Efisiensi tenaga kerja adalah pekerja produktif yang dapat diselesaikan oleh seorang pekerja

Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah terjadi perbedaan pendapatan antara petani jagung manis dan jagung biasa.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan membandingkan rata-rata pendapatan dari usahatani jagung manis dan jagung biasa di Desa Tontalet Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Sebagai sumber informasi kepada usahatani jagung manis agar dapat meningkatkan produksi dan jagung biasa dalam meningkatkan pendapatan.
2. Memberikan informasi kepada Pemerintah lebih khususnya Dinas Pertanian Provinsi Sulawesi Utara agar dapat menyediakan pupuk dan bibit untuk petani jagung guna dapat meningkatkan pendapatan.
3. Sebagai bahan referensi bagi penelitian selanjutnya.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan yaitu bulan April sampai Juni 2015, sejak dari tahap persiapan, sampai penyusunan laporan hasil. Penelitian dilaksanakan di Desa Tontalet, Kecamatan Kema, Kabupaten Minahasa Utara.

Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan menggunakan metode survey melalui pengamatan dan wawancara langsung dengan petani dalam bentuk kuesioner yang disusun sebelumnya.

Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui buku, arsip dan laporan yang terkumpul pada kantor-kantor instansi pemerintah baik tingkat Desa Kecamatan dan Kabupaten Minahasa Utara.

Metode Pengumpulan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dalam dua tahap. *Pertama* adalah menentukan sampel Desa Tontalet yang memiliki luas areal perkebunan jagung manis dan jagung biasa.

Kedua, metode pengambilan contoh yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode "*Simple random sampling*" atau acak sederhana. Jumlah sampel petani jagung yang ditarik sebanyak 2 populasi dan masing-masing diambil 15 sampel.

Konsep Pengukuran Variabel

Variabel-variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah :

1. Produksi (Y) adalah Jumlah produksi jagung yang diukur dalam (kg)
2. Harga y (py) adalah suatu nilai tukar dari produk barang maupun jasa yang dinyatakan dalam satuan moneter. Harga yang dimaksud dalam penelitian ini ialah Harga yang diterima oleh petani untuk penjualan jagung dalam (Rp)
3. Penerimaan (R) adalah pendapatan yang diterima dari penjualan jagung. Yaitu total uang yang diterima petani melalui penjualan jagung, sebelum dikurangi dengan biaya-

- biaya lainya yang dikeluarkan per hektar areal perkebunan jagung dalam (Rp)
4. Biaya (C) adalah total pengeluaran dari semua proses produksi. Dalam hal ini total biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung tersebut per hektar areal perkebunan jagung, biaya benih (kg), biaya pupuk (kg), pestisida (kg) kalau cair (lt) dengan satuannya Rupiah (Rp).
 5. Pendapatan (p) adalah jumlah bersih dari penerimaan dikurangi biaya. Total penerimaan dikurangi total biaya. (Rp)
 6. Luas lahan garapan adalah luas lahan yang digunakan untuk usahatani jagung dalam satuan hektar (ha).
 7. Karakteristik petani jagung meliputi:
 - a. Umur petani, dilihat dari umur kepala keluarga yang mengelola usahatani jagung (tahun)
 - b. Tingkat pendidikan petani, dilihat dari tingkat pendidikan petani yang mengelolah usahatani jagung

Metode Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif dengan bantuan tabel dan untuk mengetahui dan mencari besarnya pendapatan petani jagung dipakai rumus menurut Soekartawi dalam Fitriani, (2001).

$$P = TR - TC$$

Dimana :

P = Pendapatan usahatani

TR = total penerimaan (*total revenue*)

TC = total biaya (*total cost*)

Dari rumus pendapatan usahatani diatas, maka dapat dilihat Usahatani mana yang paling tinggi pendapatannya bagi petani di Desa Tontalete.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Desa Tontalete

Letak Geografis

Desa Tontalete adalah salah satu Desa di Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara yang terdiri dari 7 jaga dan memiliki luas wilayah Desa 2000 Ha, meliputi:

- Luas Perkampungan : 20 Ha.
- Luas Perkebunan : 675 Ha.
- Pertanian : 355 Ha.
- Luas Lahan Sawah : 60 Ha.
- Luasa lahan Kritis : 15 Ha.
- Luas Lahan Tidur : 500 Ha.
- Luas Hutan : 26 Ha.
- Luas Ladang/Palawija : 45 Ha.
- Luas Lahan Buah-buah : 40 Ha.
- Luas Lahan Sayuran : 20 Ha.
- Luas Lahan Ternak : 10 Ha.

Keadaan topografi Desa Tontalete berdataran rendah dan dilalui oleh aliran sungai dengan kondisi iklim yang sejuk karena kelembaban udara sekitar 70 persen dan suhu rata-rata 25-30° C .

Batas – batas wilayahnya meliputi:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Tontalete Rok – Rok.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Lonsot.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Kauditan Dua.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Kemah Satu dan Watudambo Dua.

Berdasarkan Luas wilayah diatas maka dapat dilihat bahwa penggunaan lahan terbesar ditemui pada lahan perkebunan sebesar 675 hektar dan secara umum pada lahan pertanian dengan luas total 530 hektar. Hal ini juga menunjukkan bahwa pada umumnya penduduk di Desa Tontalete ini adalah Petani.(*Data kantor desa Tontalete,2015*)

Penduduk

Penduduk di Desa Tontalete Berjumlah 2.707 Orang terdiri dari 1.295 Orang Perempuan dan Jumlah Pria 1.412 Orang. Jumlah Kepala Keluarga 734 KK. (*Data Kantor Desa Tontalete, 2015*).

Sarana Pendidikan

Untuk menjamin Program Pendidikan di Desa Tontalete, telah dibangun berbagai sarana pendidikan yang terdiri dari: (*Data Kantor Desa Tontalete,2015*)

- TK : 1 Unit
- SD : 1 Unit
- SMP : 1 Unit

Luas lahan

Luas lahan dan penggunaannya yang dikuasai petani dalam kegiatan usahatani jagung dapat dibagi menurut status penguasaannya adalah lahan milik sendiri dan lahan garapan. Luas lahan dan penguasaan pada petani jagung manis dan jagung biasa dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata – rata Luas Lahan Usahatani Jagung Manis Dan Jagung Biasa Di Desa Tontalete

Jenis Kelompok Petani	Luas			
	Lahan (Ha)		Total	Rata-rata
	Milik Sendiri	Garapan		
Jagung Manis	9,5	14	23,5	2,5
Jagung Biasa	8	11,5	19,5	2,5

Sumber : Data Dari Petani (tahun 2015)

Luas lahan rata-rata dimiliki petani jagung Manis milik sendiri dan garapan yaitu 23,5 Ha lebih besar dari luas lahan petani Jagung Biasa dengan total 19,5 Ha, sehingga dapat dilihat dari jumlah produksi tanaman jagung yang di hasilkan oleh petani jagung manis lebih besar karena di pengaruhi oleh luas lahannya bila dibandingkan dengan luas lahan pada petani jagung biasa

Karakteristik Petani Jagung

Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan faktor yang penting bagi petani dalam melakukan usahatannya. Pendidikan dapat berpengaruh langsung pada kemudahan dalam mengadopsi teknologi-teknologi terapan yang berkembang dalam dunia usahatani, walaupun pendidikan yang petani miliki tidak di dapat sepenuhnya dari pendidikan formal melainkan lebih banyak diperoleh melalui eksperimen atau pengalaman dan belajar langsung kepada penyuluh dan teman-teman petani yang telah sukses. Secara formal pendidikan responden paling dominan adalah pada tingkat SD dan SMP. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Tontalete Satu Tahun 2014

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah Petani Jagung Biasa (Jiwa)	Presentase (%)	Jumlah Petani Jagung Manis (Jiwa)	Persentase (%)
1	SD / Sederajat		40	5	33,4
2	SMP / Sederajat	7	46,7	8	53,3
3	SMA/ Sedarajat		13,3	2	13,3
Jumlah		15	100	15	100

Sumber: Data dari petani (2015)

$$672 = 15$$

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa responden usahatani jagung biasa memiliki tingkat pendidikan hanya lulusan Sekolah Menengah Pertama (SMP) yaitu 46,7% dan lulusan Sekolah Dasar (SD) sebesar 40% dan hanya beberapa orang yang memiliki tingkat pendidikan SMA yaitu 13,3%. Demikian juga untuk tingkat pendidikan petani jagung manis rata berpendidikan SMP 53.3%, SD 33,4% dan hanya 13,3% yang berpendidikan SMA.

Umur Petani

Umur responden dalam penelitian ini berkisar antara 30-75 tahun. Umur merupakan faktor yang mempengaruhi aktivitas kerja petani dalam mengelola usahatannya. Umur produktif adalah 15-75 tahun, umur 0-14 tahun merupakan kelompok umur muda secara ekonomis belum dapat memberikan hasil yang maksimal. Umur 75 tahun ke atas merupakan usia lanjut di mana fisik para pekerja mulai lemah. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3. menunjukkan bahwa responden petani jagung di Desa Tontalete tidak di dominasi oleh umur-umur tertentu dalam usia produktif melainkan cenderung merata walaupun memang pada responden yang berumur di atas 50 tahun akan lebih banyak menggunakan tenaga kerja upahan.

Tabei 3. Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur di Desa Tontalete Satu Tahun 2014

No	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah Petani Jagung Biasa (Jiwa)	Persentase (%)	Jumlah Petani Jagung Biasa (Jiwa)	Persentase (%)
1	30-40	3	20	4	30
2	41-50	4	30	3	20
3	51-60	6	37,5	6	37,5
4	61-75	2	12,5	2	12,5
Jumlah		15	100	15	100

Sumber: Data Dari Petani (2015)

Produksi Usahatani Jagung

Jarak tanam dari jagung di sesuaikan dengan umur panen. Semakin panjang umurnya, tanaman akan semakin tinggi dan memerlukan tempat. jagung berumur dalam (panen > 100 hari), jarak tanaman dibuat 40 x 100 cm (2 tanaman/lubang). Jagung berumur sedang (panen 80-100 hari), jarak tanamnya 25 cm x 75 cm (1 tanama/lubang). Sedangkan jagung berumur pendek (panen < 80 hari), jarak tanaman 20 cm x 50 cm (1 tanaman/lubang) Danarti, (1992).

Kebanyakan petani di desa Tontalete menggunakan cara tanam (panen > 100 hari), jarak tanaman dibuat 40 x 100 cm (2 tanaman/lubang). Dan Jagung berumur sedang (panen 80-100 hari), jarak tanamnya 25 cm x 75 cm (1 tanaman/lubang). Dengan rata-rata 1 hektar kebun jagung bisa menghasilkan 4-7 ton jagung yang sudah di pipil. Sedangkan untuk jagung manis bisa mencapai 5-12 ribu kg/hektar.

Dari segi ukuran jagung tak menentu. Produksi jagung Biasa langsung di keringkan dan di pipil setelah itu di jual kepada penada sedangkan jagung Manis jual pertongkol dan dijual muda. Dalam 1 Tahun rata – rata ada 3 – 4 masa tanam (MT) jagung yang di olah oleh petani.

Dari produksi jagung manis yang di jual per tongkol di konversikan ke kilogram dan di jual per kg 2 tongkol (lampiran 1), dari 30 sampel Petani yang di bagi masing-masing 15 petani jagung biasa dengan rata-rata hektar 1,3 dari luas lahan 19,5 hektar dengan 3-4 kali panen, rata-rata produksi 19.000 kg jagung yang sudah di pipil dengan rata-rata per hektar 6.000

kg hektarnya per satu kali panen. Untuk 15 petani jagung manis, dari luas lahan 23,5 hektar dengan 3-4 kali masa panen menghasilkan jumlah rata-rata produksi 15.000 kg dengan rata-rata 5.100 kg/hektarnya per satu kali panen dari rata-rata 1,6 hektar. Dimana penjualan dari hasil produksi jagung yang di hasilkan oleh petani jagung manis di jual per kilogram dan jagung biasa di jual per kilogram. Ini berarti produksi jagung manis per hektar tidak jauh berbedah dengan produksi jagung biasa per hektar, dimana produksi jagung manis per hektar hanya mencapai 4 persen rata-rata produksi jagung biasa per hektar.

Tabel 4. Produksi Usahatani Jagung per Musim Tanam Tahun 2014

Produksi Usaha-tani	Jagung biasa		Jagung Manis	
	Rata-rata	Hektar	Rata-rata	Hektar
Luas Lahan (Ha)	1,3	1	1,6	1
Produksi Jagung (kg)	19.000	6000	15.000	5100

Sumber : Diolah Data Primer,2015

Biaya

Biaya yang dikeluarkan dalam usahatani jagung Biasa, lebih besar dari pada biaya yang dikeluarkan pada usahatani jagung Manis. Dalam satu tahun masa tanam (MT) petani mengeluarkan biaya rata-rata Rp. 32.121.200,- untuk usahatani jagung Biasa, dan untuk jagung Manis biaya yang dikeluarkan sebesar Rp. 17.982.500 ,satu tahun untuk 3-4 masa tanam (MT) (Lampiran 7). Biaya tersebut mencakup

biaya Bahan produksi, dan biaya Tenaga Kerja. . Biaya Bahan Produksi jagung Biasa lebih banyak prosesnya dari pada jagung Manis, karena jagung Biasa harus penen tua dan sudah kering , mulai dari biaya panen, biaya sewa alat pemipilan, biaya penyusutan dan mencari pasaran pedagang pengumpul yang siap membeli jagung yang sudah di pipil dan sudah di isih dalam karung. Sedangkan untuk jagun Manis tidak terlalu banyak prosese biasanya pedagang yang langsung membeli di kebung akibat dari jagung Manis yang harus di jual mudah

Biaya Tenaga Kerja adalah keseluruhan biaya yang dikeluarkan petani jagung dari masa pengolahan tanah sampai dengan panen dan memipil jagung, sedangkan biaya Bahan Produksi adalah biaya yang di keluarkan untuk membeli bibit dan pupuk jagung. Untuk biaya bahan produksi dan tenaga kerja ini, biaya yang di keluarkan pada usahatani jagung Biasa lebih besar dari biaya dikeluarkan untuk usahatani jagung Manis. Total biaya tenaga kerja dan biaya bahan produksi jagung Manis selama satu tahun sebesar Rp 269.738.000,. Sedangkan untuk biaya usahatani jagung Biasa selama satu tahun, total biaya Rp 481.818.000,

dari cara menanam usahatani jagung Manis dan jagung Biasa tidak jauh bedah dari pengolahan tanah sampai dengan panen, sedangkan usahatani jagung Manis memaikai pemipil karena jual per kg (lampiran 8), maka biaya tenaga kerjanya tinggi. Jumlah masing-masing biaya dapat dilihat di Tabel 5.

Tabel 5 . Biaya Usahatani Jagung Dari Petani Contoh di Desa Tontalete Tahun 2014

Biaya (Rp)	Jagung biasa		Jagung Manis	
	Rata-rata	Per Hektar	Rata-rata	Per Hektar
Biaya Tenaga Kerja	26.592.000	8.862.000	12.220.000	4.072.000
Biaya Bahan Produksi	9.693.800	3.231.200,	7.924.384,	2.537.000

Sumber : Diolah Data Primer,2015

Tabel 6 . Rata-Rata Biaya, Penerimaan dan Pendapatan Usahatani Jagung Manis dan Jagung Manis di Desa Tontalete, Tahun 2014

No	Uraian	Jagung Biasa	Jagung Manis
I	Penerimaan	53.100.000	70.900.000
II	Pengeluaran		
	1. Biaya Variabel (<i>Variabel Cost</i>)		
	a. Benih	5.062.500	3.899.000
	b. Pupuk		
	o Urea	1.356.000	1.218.000
	o Poska	1.802.000	1.624.000
	c. Pestisida	1.044.230	875.384
	d. Biaya Tenaga Kerja		
	o Pengolahan Tanah	3.788.000	4.443.000
	o Penanaman	4.201.000	1.767.000
	o Memupuk	4.201.000	1.700.000
	o Menyiang	3.237.000	1.732.000
	o Panen	4.442.000	2.578.000
	o Memipil	6.633.000	
	2. Biaya Tetap (<i>Fixed Cost</i>)		
	o Peyusutan	335.000	308.000
III	3. Total Biaya (<i>Total Cost</i>)	32.121.200	17.982.500

Penerimaan Usahatani Jagung

Harga jagung selama tahun 2014 tidak banyak mengalami perubahan, dalam satu tahun usahatani jagung mengalami masa tanam 3 – 4 kali (MT) dengan rata-rata 3 kali (MT). Penerimaan terbagi menjadi dua bagian yaitu, penerimaan jagung Biasa dan penerimaan jagung Manis. Adapun harga untuk jagung biasa berkisar di antara Rp.2500 per kilogram jagung pipil dan untuk jagung manis berkisar di harga Rp.4000 per kg jagung muda (Lampiran 2).

Harga jagung satu tahun dari tiga sampai empat masa tanam (MT) yang diolah petani di desa Tontalet tidak mengalami perubahan yang berarti, dimana harga dari masa tanam yang satu ke satu tidak mengalami perubahan tinggi hanya dimana ada kenaikan harga pada bulan-bulan tertentu seperti hari-hari besar agama atau pada musim kemarau yang berkepanjangan sehingga harga mulai naik tapi pada akhirnya harga jagung akan turun juga pada musim penghujan akibat dari banyaknya hasil produksi jagung yang di hasilkan petani dan sama dengan harga yang biasa di tentukan petani. Harga jagung Biasa yang sudah ditentukan oleh petani berkisar di harga Rp 2500 untuk penjualan produksi jagung Biasa per kg jagung yang sudah di pipil, sedangkan untuk jagung Manis harganya juga tidak berbeda harga yang sudah ditentukan oleh petani jagung untuk produksi per tongkol yang di hitung dalam kg jagung Biasa berkisar di Rp 4000, karena jagung manis maka harus di jual muda dan di jual tongkol.

Dari rata-rata produksi jagung biasa sebesar 19.000 kg jagung yang sudah di pipil dikalikan dengan harga yang berkisar antara Rp. 2500 dapat penerimaan sebesar Rp 53.100.000,- dengan rata-rata Rp 21.240.000,- per hektar (lampiran 2). Sedangkan dari 15 sampel petani jagung Manis dengan rata-rata luas lahan 1,6 hektar dengan produksi jagung yang di jual muda per kg pada kisaran harga Rp. 4000 per kg 2 tongkol jagung manis untuk Rp. 15.000 kg dengan rata-rata penerimaannya sebesar Rp 70.900.000,- dimana rata-rata penerimaan per hektar Rp 28.360.000,- usahatani jagung

Biasa hanya mencapai 7 persen dari rata-rata penerimaan jagung Manis. Penerimaan usahatani jagung Manis dan jagung Biasa dapat dilihat pada Tabel 7.

Pendapatan

Pendapatan yang dihitung dalam satu tahun masa tanam (MT), dalam satu tahun ada 3-4 masa tanam (MT) jagung dengan rata-rata masa tanam 3 (MT), jadi perhitungan pendapatannya semua digabung dari masa tanam 1-4. Pendapatan per hektar usahatani jagung Manis lebih tinggi dari pada pendapatan usahatani jagung Biasa. Pendapatan sebesar Rp. 794.262.000,- setiap petani jagung manis rata-rata berpendapatan Rp . 52.950.800,- dengan pendapatan per hektar Rp 21.180.320,- sedangkan rata-rata pendapatan petani jagung

Biasa sebesar Rp 21.799.100,- dari total 326.987.000,- dengan pendapatan per hektar Rp 7.266.300,-. Besarnya pendapatan usahatani jagung Biasa dan jagung Manis dapat di lihat pada Tabel 8.

Perbedaan pendapatan usahatani jagung Manis dan pendapatan usahatani jagung Biasa lebih rendah pendapatan jagung manis. Hal ini di sebabkan karena besarnya biaya usahatani jagung Biasa dari pada jagung Manis sehingga penerimaan jagung Manis lebih tinggi karena di jual per tongkol sedangkan jagung Biasa harus di pipil dan di jual per kilogram.

Analisis Data

Total penerimaan usahatani di kurang dengan Total Biaya usahatani yang terbagi menjadi dua bagian yaitu, jagung Manis dan jagung Biasa hasil yang di dapat dari pengurangan yang terdapat di Lampiran 8, perbedaan yang cukup tinggi antara jagung Manis dengan rata-rata pendapatan sebesar Rp 52.950.800,- dengan pendapatan per hektar sebesar Rp 21.180.320,- dan rata-rata pendapatan jagung Biasa Rp 21.799.100,- dengan pendapatan per hektar Rp 7.266.300,- dengan rata-rata pendapatan usahatani jagung Biasa hanya mencapai 30 persen dari pendapatan jagung Manis selama satu tahun

masa tanam (MT) . Dengan demikian menguntungkan dan cepat laku di pasaran dan perbandingan pendapatan antara jagung manis biaya produksi yang tidak terlalu tinggi dari dan jagung biasa, dapat di lihat dari pada jagung biasa. perbandingan diatas jagung manis lebih

Tabel 7. Penerimaan Usahatani Jagung Manis dan Jagung Biasa dari Petani Contoh di Desa Tontalete Untuk 3-4 Kali Masa Tanam Tahun 2014

Produksi Usahatani	Jagung biasa (kg)		Jagung Manis (kg)	
	Rata-rata	Per Hektar	Rata-rata	Per Hektar
Produksi jagung	19.000	6.000	15.000	5.100
Penerimaan	53.100.000,	21.240.000	70.900.000	28.360.000

Sumber: Diolah Data Primer, 2015

Tabel 8. Pendapatan Usahatani Jagung Dari Petani Contoh di Desa Tontalete Selama Satu Tahun 2014

Produksi Usahatani	Jagung Manis		Jagung biasa	
	Rata-rata	Per Hektar	Rata-rata	Per Hektar
Luas Lahan(ha)	1,6	1	1,3	1
Pendapatan(Rp)	52.950.800	21.180.320	21.799.100	7.266.300

Sumber: Diolah Data Primer, 2015

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Terdapat perbedaan pendapatan usahatani jagung manis dan jagung biasa dimana pendapatan per hektar jagung manis sebesar Rp 18.583.600,- lebih besar dari pendapatan usahatani jagung biasa yang hanya sebesar Rp 7.266.300,- per hektar.

Saran

1. Disarankan kepada petani jagung biasa di desa tontaletete untuk mengalihkan usahatannya ke jagung Manis.
2. Di harapkan kepada pemeberitah setempat ikut serta dalam kelompok – kelompok usahatani yang ada di desa Tontaletete dan memberikan bantuan agar dalam membeli bahan produksi tidak terlalu mahal yang akan berdampak pada besarnya biaya usahatani.

DAFTAR PUSTAKA

- Rahmi dan Jumiati. 2003. *Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Pemupukan POC super ACI terhadap Pertum-buhan dan Hasil Jagung Manis*. Fakultas Pertanian Universitas Tujuh Belas Agustus 1945 Samarinda
- Citra M. Pelle . 2012 . *Pontensi Tabungan Rumah Tangga Petani di Desa Poopo Utara Kecamatan Ranoyapo*, Skripsi . Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Darnati dan Srinajiyati. 1992. *Palawija Budidaya dan Analisis Usahatani*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Derna H. 2007. Jagung Manis. Diakses di [http://Derna.com/2007/Tanaman Jagung Manis](http://Derna.com/2007/Tanaman_Jagung_Manis). Harizamrry. 2007. Artikel Jagung Manis. Diakses tgl 13 Ferbuari 201

_____. 2015. *Data Dari Kantor Desa Tontaletete*. Desa Tontaletete. Minut.

Fitriani A. Jowongkay 2001 . *Perbandingan Pendapatan Petani Poktalus dan Non Poktalus pada Usahatani Kubis Di Desa Rurukan Kecamatan Tomohon*. Skripsi . Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Henry A. Londsberger dan YU. G. Alexanderov . 1981 . *Pengolokan Petani dan Perubahan sosial* . : Rajawali Pers.

I Made Antara . 2013. *Perbandingan Pendapatan Usahatani Jagung Manis dan Padi di Subak Delod Sema Padanggalak Desa Kesiman Petilan Kecamatan Denpasar Timur*. Bali E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata. Universitas Udayana Denpasar

_____. 1990 . *Ilmu Usaha tani*, Edisi I. Yogyakarta: BPFE-YOGYAKARTA

Jusak R. Kalesaran, 1999 . *Perbandingan Pendapatan Usahatani Kelapa Dalam Dan Kelapa Hibrida di Kecamatan Airmandidi*. Skripsi . Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Kartika Soetopo, 2009. *Perbandingan Pendapatan Petani Bunga Kol Penerimaan Dan Bukan Penerima Pengembangan Usahatani Agribisnis Pedesaan (PUAP) Di Desa Kakaskasen Dua Kecamatan Tomohon Utara*. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

Koswara. 2009. *Teknologi Pengolahan Jagung (Teori dan Praktek)*. eBook Pangan.com

Purwono dan Hartono, 2007. *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Swadaya. Bogor.

_____. 2000. *Sweet Corn – Baby Corn*. Penebar Swadaya. Jakarta

Tuhana T. Andrianto. 2014 . *Pengantar Ilmu Pertanian* . Yogyakarta : Global Pustaka Utama.

Yoan P. Nonutu. 2002 . *Produksi Dan Pendapatan Varietas Jagung Di Desa Ranotangkor Dan Lolah 1 Kecamatan Tombariri*. Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado.

_____.1993. *Tehnik Bercocok Tanam Jagung*. Kanisius. Yogyakarta.

_____.2008, Fakultas Pertanian. Universitas Panjajaran. http://media.unpad.ac.id/thesis/150610/2008/150310080054_2_1992.pdf Diakses tgl 06 Ferbuari 2015 Pukul 15.51 Wita
[http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1537/SKRI PSI%20KU%20FIKS.pdf?sequence=3](http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/1537/SKRI%20PSI%20KU%20FIKS.pdf?sequence=3) Diakses tgl 13 Ferbuari 2015 Pukul 01:46 Wita