

PENGEMBANGAN TANAMAN WORTEL (*Daucus carota* L.) DI KELURAHAN RURUKAN TOMOHON SULAWESI UTARA

Rinondom AR Moge¹⁾, Vanny H Siwi¹⁾

¹⁾Fakultas Pertanian UTSU

Prodi Teknologi Hasil Pertanian

Jl. Piere Tendean Kompleks Megasmart 6 No.12 Manado Sulut

Koresponden : mogeaaltje@gmail.com

ABSTRACT

Carrot business development provides a source of income to meet the needs of farming families and also to continue their farming activities. This study aims to analyze profits, Break Event Point values and the feasibility of carrot farming in Rurukan Village. The data collection method uses the method of survey. The data of used includes primary and secondary data taken by interview, observation and recording techniques. Determination of carrot farmer samples by purposive sampling with the consideration that farmers obtain credit from the banking sector with an average land area of 1 ha. The data analysis used is profit analysis namely Revenue/Cost (R/C), Break Even Point (BEP) and Internal Rate of Return (IRR). The results that show the profit of each respondent in the first harvest season averaged IDR 1,210,745 and the profit of farmers in the second season was IDR 11,402,917. The first season's R/C value was 164 and the second season's R/C value was 300. The first season's BEP value was Rp. 331 and for the second harvest was 157. The BEP value of production volume for the first season was 21328 kg and for the second harvest was 12100 kg. The NPV value is IDR 266,090,644 and the IRR value is 60%. This value means that the carrot cultivation business in Rurukan Village is profitable and feasible to develop.

Key word : Carrots, Farming, Profits, Purposive sampling, Rurukan

LATAR BELAKANG

Pembangunan bidang pertanian dapat meningkatkan usaha pertanian yang bisa menaikkan kesejahteraan masyarakat petani dan daya saing bangsa Indonesia. Bisnis pertanian yang berdaya saing tinggi dapat meningkatkan permintaan akan produk pertanian yang bermutu maka ini dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan

masyarakat petani yang bergelut bisnis pertanian. (Nofialdi dkk, 2015). Mutaqqien, dkk (2018) menyatakan bahwa semakin banyaknya permintaan konsumen akan sayuran karena besar manfaatnya bagi kesehatan tubuh . Hal ini dipengaruhi dengan semakin tingginya kesadaran masyarakat dalam mengkonsumsi sayuran sehat. Maka potensi yang dimiliki oleh daerah Tomohon

dalam memproduksi sayuran-sayuran sejalan dengan

meningkatnya permintaan pasar akan sayuran tersebut dapat dimanfaatkan oleh pelaku usaha yang bergerak di bidang agribisnis sayuran untuk memenuhi permintaan pasar serta mengembangkan usahanya. Usaha kecil budidaya tanaman wortel merupakan salah satu komoditi unggulan yang diprioritaskan di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon. Dari segi aspek teknis produksi berdasarkan daya dukung berupa keadaan iklim dan tanah yang sangat strategis serta berpotensi untuk tumbuhnya dan berkembangnya tanaman wortel. Hal ini ditunjang dengan adanya luas lahan yang dimiliki petani, status kepemilikan lahan dan pola tanam. Adapun sumberdaya manusia yang memiliki keahlian dan ketrampilan dalam mengolah lahan pertanian juga memberi sumbangsi yang besar dalam perekonomian petani dan keluarganya. Sebagian besar penduduk Kota Tomohon bergantung dan bermata pencaharian disektor pertanian. Sektor ini memberikan kontribusi yang paling besar pada perekonomian Pendapatan Daerah Regional Bruto (PDRB) Kota yaitu 27,60% (Rp 33.165 M) disbanding dengan sektor-sektor lain (Rumajar, 2005). Dengan mengembangkan usahatani sayuran ini bisa membantu petani dalam menaikkan ekonomi keluarganya, yaitu melalui peluang kerja, penyediaan pangan non beras yaitu sayuran, dan dengan waktu panen yang cepat membuat perputaran uang akan cepat terjadi juga (Lubis SW, 2020)

Diversifikasi pertanian penting diterapkan melalui pengaturan pola tanam

yaitu memilih kombinasi jenis komoditi sayuran yang akan diusahakan pada lahan tertentu dengan memakai sumberdaya yang ada pada daerah tersebut. Sehingga pengaturan pola tanam usahatani, pendapatan yang akan diperoleh petani sayur akan sangat dipengaruhi dari pemilihan jenis komoditi yang diusahakan (Hastrianti, dkk, 2020). Pola tanam adalah salah satu faktor yang menentukan dan penting sekali atau syarat ujung tombak pada sistem produksi tanaman. Dalam aspek budidaya tanaman wortel system pengairan dan pola curah hujan sangat mempengaruhi pola tanam yang dikembangkan oleh petani. Pola tanam dikatakan baik yaitu wajib bisa mengalokasikan serta memanfaatkan elemen-elemen yang ada seperti lahan, jenis tanaman, air juga pasar. Melalui pola tanam yang baik petani berusaha untuk meningkatkan produksinya sehingga dapat memberikan sumber pendapatan yang akan berpengaruh terhadap keberhasilan aspek ekonomi yang dicapai. Dari uraian diatas, dalam usaha kecil budidaya tanaman wortel akan dianalisis bagaimana pendapatan petani yang dapat memberikan keuntungan ditinjau dari aspek ekonomi usahatani dalam perhitungan analisa *Revenue Cost Ratio* (R/C) dan analisa *Break Event Point* dan apakah pola usaha ini layak atau tidak layak untuk diusahakan dengan menggunakan perhitungan analisa *Net Present Value* (NPV) dan analisa *Internal Rate of Return* (IRR).

METODE PENELITIAN

1.1. Tempat dan waktu penelitian

bahwa kelurahan Rurukan merupakan daerah yang berpotensi dalam usahatani wortel.

1.2. Metode Pengambilan Data dan Penentuan Sampel

Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode survey pada daerah pengembangan usahatani wortel. Data penelitian yang dipakai merupakan data primer dan sekunder. Data primer dengan melakukan wawancara secara langsung dengan petani wortel yang berisi daftar pertanyaan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi yang berhubungan dalam melengkapi data primer yang ada. Penentuan sampel petani wortel secara “ *Purposive Sampling*” dengan pertimbangan petani yang mendapatkan pinjaman dari pihak perbankan dan memiliki luas lahan rata-rata 1 Ha sebanyak 30 responden.

1.3. Definisi Variabel dan Pengukuran

Dalam penelitian ini variabel-variabel yang diukur adalah

1. Luas lahan garapan adalah luas lahan yang digunakan dalam usahatani wortel dijelaskan dengan satuan hektar (ha)
2. Biaya produksi ialah banyaknya modal yang dikeluarkan oleh petani

Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Rurukan Kota Tomohon selama empat bulan yaitu dari bulan Mei sampai Agustus 2022. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan atas pertimbangan

wortel selama proses produksi berlangsung (Rp)

3. jumlah produksi dalam satu tahun masa tanam yang diukur dalam satuan kilogram (Kg)

4. Harga jual produk yang dihasilkan, diukur dalam satuan rupiah (Rp/Kg)

5. Penerimaan, yaitu perkalian antara jumlah produksi dengan harga jual (Rp)

6. Keuntungan, yaitu sisa penerimaan dan keseluruhan modal didalam satu musim tanam (Rp).

1.4. Model Analisis Data

Metode analisis data penelitian yang dipakai yaitu analisis deskriptif. Dalam memperoleh besarnya keuntungan menurut Sukirno (2001), maka menggunakan rumus : $\pi = TR - TC$, dimana

π = Pendapatan dari Usahatani,

TR= Total Revenue (Total Penerimaan)

TC= Total Cost (Total Biaya),

selanjutnya dilakukan perhitungan angka atau nilai R/C yang adalah komparasi atau perbandingan antara keseluruhan atau total penerimaan dan keseluruhan atau total biaya yang dibelanjakan pada proses selama

produksi berlangsung (Hartono, 2003) yaitu $R/C = \text{Revenue}/\text{Cost}$, dimana R= Revenue (Total Penerimaan, C= Cost (Total Biaya Produksi). Dalam menganalisa apakah usahatani wortel ini tiada memperoleh laba ataupun tidak mengalami resiko kerugian

digunakan analisa Break Even Point (BEP) serta juga dikenal dengan titik pulang modal. Adapun BEP yang digunakan pada analisa yaitu BEP harga dan BEP produksi yang memakai rumus:

$$\text{BEP Harga (Rp/Kg)} = \frac{\text{Total Ongkos Produksi (Rp)}}{\text{Total Produksi (Kg)}}$$

$$\text{BEP Volum Produksi (Kg)} = \frac{\text{Total Ongkos Produksi (Rp)}}{\text{Nilai jual rata-rata (Rp)}}$$

Setelah perhitungan tersebut maka dilanjutkan dengan menganalisis apakah usahatani wortel layak dilaksanakan atau tidak dengan menggunakan analisis NPV dan IRR dengan rumus masing-masing:

$$\text{NPV} = \sum_{T=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^n}$$

Keterangan:

- NPV = Net Present Value
- Bt = Benetif atau manfaat
- Ct = Cost atau biaya
- i = Tingkat suku bunga
- n = umur usaha.

Dengan kriteria :

- Apabila $\text{NPV} > 0$, artinya usaha tersebut cocok untuk dilakukan secara finansial
- Apabila $\text{NPV} = 0$, artinya usaha membalikkan modal sama besar
- Bila $\text{NPV} < 0$, artinya usaha tidak cocok dilanjutkan sebab usaha tidak bisa menaungi

social opportunity cost of capital yang digunakan.

$$\text{IRR} = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) \times \text{NPV}}{(\text{NPV}_1 - \text{NPV}_2)}$$

Keterangan :

- IRR = Internal Rate of Return
- NPV 1 = Net Present Value pertama pada DF terkecil
- NPV 2 = Net Present Value kedua DF terbesar
- i_1 = Tingkat suku bunga/*discount rate* pertama
- i_2 = Tingkat suku bunga/*discount rate* kedua

dengan kriteria:

- Apabila poin IRR sama atau > dari poin tingkat suku bunganya oleh sebab itu usaha tersebut cocok untuk dikerjakan
- Apabila poin IRR lebih kecil atau < tingkat suku bunganya oleh sebab itu usaha tersebut dinyatakan tidak cocok untuk dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman wortel benar-benar tepat ditanam pada tanah gembur, subur, banyak mengandung bahan organik (humus), keasaman tanah (pH) antara pH 6,0-6,8. Dan menurut Rogi (2008) tipe tanah yang lebih baik dan sesuai untuk tumbuh tanaman ini yaitu andosol. Tanah ini jenisnya umum berada di daerah tinggi yang mempunyai kondisi udara yang sejuk. Daerah Rurukan merupakan tempat yang sangat cocok karena memenuhi syarat-syarat tumbuh untuk tanaman wortel. Dari hasil penelitian status kepemilikan lahan responden pada umumnya milik sendiri dengan rata-rata luas lahan sebesar 1,83 Ha dengan milik sendiri menguntungkan para petani karena hasil produksi tidak dikeluarkan untuk biaya sewa lahan. Disamping itu tanaman wortel lebih mudah diusahakan daripada tanaman kubis karena tanpa membuang biaya yang diperuntukan pada pupuk atau pestisida.

Menurut Utama, dkk (2016), usaha peningkatan produksi hasil pertanian bisa diterapkan dengan membenahi semua faktor sebaik mungkin, misalnya dengan menekankan faktor yang berkorelasi negatif dan meningkatkan faktor yang berkorelasi positif. Oleh karena itu agar mencapai hasil produksi yang maksimal, perlu adanya usaha pemenuhan akan faktor-faktor produksi. Jenis wortel diusahakan oleh petani menggunakan bibit lokal yaitu tipe chantenay. Benih ini merupakan hasil produksi dari petani sendiri dalam areal seluas 20 x 40 m, petani dapat menghasilkan \pm 3-4 liter benih wortel. Petani lebih memilih untuk memproduksi benih sendiri karena jika

membeli harganya mahal yaitu berkisar Rp 50.000- Rp 100.000 per Liter.

Pola usaha yang dipilih sebagian besar petani adalah usaha monokultur dengan melakukan rotasi tanaman sebelum musin tanam kedua. Rotasi tanaman yang dilakukan adalah wortel-kubis-wortel atau wortel-petsai-wortel. Hal ini dilakukan untuk menjaga kandungan kesuburan tanah sehingga tanah tidak cepat rusak dan juga untuk meningkatkan pendapatan petani sepanjang tahun. Beragam pola tanam yang ada yaitu ada yang dikenal dengan tumpang gilir (multiple cropping) dan tumpang sari (intercropping). Intercropping yaitu penanaman lebih dari satu tanaman di waktu bersamaan atau pada periode tanam di satu tempat yang sama. Multiple cropping atau dikenal dengan rotasi tanaman yaitu penanaman dilakukan secara beruntun sepanjang tahun dan melihat faktor lain supaya dapat keuntungan maksimum (Nuryanti, dkk. 2018)

Tenaga kerja yang digunakan oleh petani responden dalam usahatani wortel berasal dari luar keluarga. Jumlah jam kerja per hari adalah 6 jam, upah tenaga kerja pria dan wanita berbeda, dimana upah untuk pria adalah Rp 50.000.- dan wanita Rp 35.000 – Rp 40.000.- Biasanya tenaga kerja wanita paling banyak digunakan pada kegiatan penyiangan/penjarangan, sedangkan untuk pengolahan tanah dan kegiatan penanaman dilakukan oleh tenaga baik pria maupun wanita.

Modal dalam usahatani terbagi atas dua bagian disebut modal tetap juga modal yang tidak tetap. Modal tetap adalah lahan/tanah

garapan dan sarana/alat produksi, dan yang dimaksud dengan modal tidak tetap adalah benih/bibit juga buruh/tenaga kerja. Sumber modal yang dipakai ada yang bersumber dari petani itu sendiri juga bantuan dari pihak perbankan. Bantuan modal dari perbankan berkisar antara Rp 4.000.000 – Rp pinjaman pada pihak perbankan dalam kurun waktu dua tahun dan responden yang memperoleh bantuan pihak perbankan sekitar 83%.

Hasil penelitian produksi yang diperoleh dari petani responden di Kelurahan Rurukan untuk musim panen pertama berjumlah 109.592/ Kg dengan umumnya hasil produksi 3.653/Kg. Musim panen kedua produksi wortel yang diperoleh petani ditambah dengan produksi tanaman yang dirotasi berjumlah 239713/Kg dengan umumnya hasil produksi berjumlah 8091/Kg.

Biaya produksi pada usaha kecil budidaya tanaman wortel di Kelurahan Rurukan dari hasil penelitian ini terdiri atas dana tetap dan dana variabel. Dana tetap yaitu dana pajak lahan rata-rata pajak lahan yang dikenakan pada petani sebesar Rp 20.444.- Biaya variabel yang dihitung dari penelitian ini adalah biaya tenaga kerja mulai dari biaya pengelolaan tanah sampai tanam, penyiangan 1 dan 2 serta penjarangan 1 dan 2. Total biaya buruh atau tenaga kerja pada masa panen pertama terbilang Rp 35.709.038,- dengan rata-rata biaya yang dikeluarkan petani

75.000.000.-. Pengembalian pinjaman bisa dikembalikan pada satu sampai dengan tiga tahun, kebanyakan partisipan mengembalikan

responden sebesar Rp1.190.301. Total biaya buruh atau tenaga kerja pada masa panen kedua sebanyak Rp 37.691.731 dengan rata-rata biaya yang dikeluarkan petani sebesar Rp 1.256.391.

Rata-rata penerimaan yang diperoleh petani pada musim panen pertama dan panen kedua berbeda, pada musim panen pertama penerimaan petani wortel berkisar Rp 6.899.203/Kg, pada musim panen kedua penerimaannya lebih besar karena pada musim panen kedua hasil bersih dari tanaman yang dirotasi ditambahkan dengan penerimaan yang didapat dari masing-masing responden sebanyak Rp 12.590.765.-

Keuntungan dari masing-masing responden pada musim panen pertama rata-rata adalah Rp 1.210.745 dan keuntungan petani pada musim kedua sebesar Rp 11.402.917. Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa keuntungan yang diperoleh petani pada musim panen kedua yang lebih besar. Untuk lebih jelas mengenai profit rugi juga perhitungan *break even point* dari hasil penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Estimasi Profit Rugi Usaha dan Break Even Point per Tahun

No	Uraian	Musim tanam 1	Musim tanam 2	Total Tahun 1
1	Total Penerimaan (Rp)	206.976.107	377.722.956	584.699.063
2	Total Biaya	36.322.353	37.691.731	74.014.084
3	Laba Rugi sebelum pajak	170.653.754	340.031.225	510.684.979
4	Pajak (0%)	0	0	0
5	Laba setelah pajak	170.653.754	340.031.225	510.684.979
6	R/C Ratio	164	300	
7	BEP Harga (Rp)	331,43	157,23	
8	BEP Volume Produksi (Kg)	21328	12100	

Tabel 1 menunjukkan bahwa usaha tani budidaya tanaman wortel di Kelurahan Rurukan memberikan keuntungan yang lebih besar pada respon dilihat dari nilai perbandingan penerimaan dengan biaya (R/C) yaitu pada musim panen pertama diperoleh nilai R/C sebesar Rp 164 dan pada musim panen kedua nilai R/C sebesar Rp. 300, secara teoritis jika nilai $R/C > 1$ maka usaha ini bisa disebutkan menguntungkan. Hasil perhitungan untuk Break Even Point menunjukkan bahwa pada saat produksi usaha tani wortel yang diperoleh petani di Kelurahan Rurukan untuk musim panen pertama sebesar 21328/kg dan musim panen kedua sebesar 12100/kg. Nilai Break Even Point untuk harga produksi pada musim panen pertama sebesar Rp 331,43 dan musim

panen kedua sebesar Rp 157,23. Jika dilihat dari produksi yang diperoleh petani pada musim panen pertama mencapai 3653/Kg dan musim panen kedua 7991/Kg, sedangkan harga jual yang berlaku ditingkat petani pada musim panen pertama rata-rata sebesar Rp 1.703 dan musim panen kedua rata-rata sebesar Rp 3.115. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani wortel di Kelurahan Rurukan memberikan keuntungan bagi petani. Untuk mengetahui kelayakan usahatani tanaman wortel di Kelurahan Rurukan dapat dilihat pada tabel 2.

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa usahatani wortel bisa dilakukan sebab memiliki nilai NPV yang baik atau positif dengan IRR yang lebih tinggi dari taraf suku bunga usaha tersebut.

Tabel 2. Kelayakan Usahatani Tanaman Wortel

No	Kriteria Kelayakan	Nilai
1	NPV	Rp 266.090.644
2	IRR	60%

KESIMPULAN

Hasil perhitungan analisis R/C produksi tanaman wortel memberikan keuntungan, dimana musim panen pertama diperoleh nilai 164 dan pada musim panen kedua diperoleh nilai 300, jadi dari hasil penelitian ini bisa dilihat nilai R/C ratio yang semakin besar menunjukkan keuntungan yang besar pula. Hasil perhitungan analisis Break Even Point dalam usaha tani budidaya tanaman wortel menunjukkan bahwa usaha tersebut memberikan keuntungan bagi petani. Dengan melihat perhitungan NPV dan IRR maka usahatani tanaman wortel ini layak untuk diusahakan.

DAFTAR PUSTAKA

Hartono, 2003. Teori Ekonomi Mikro Suatu Analisis Produksi Terapan. Lembaga Penerbit FE-UI. Jakarta.

Hasrianty, R D. , Otto Nur Abdullah , Zakiah . 2020. Analisis Pendapatan Usahatani Sayuran Berdasarkan Pola Tanam Usahatani Di Desa Barabung Kecamatan Darussalam Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian . Vol 5, No 1, Hal 161-169.

Lubis S W. 2020. Analisis Pendapatan dan Tingkat Efisiensi Usahatani Sayuran Serta Kontribusinya Terhadap Total Pendapatan Usahatani, Studi Kasus: Desa Sibangun Mariah, Kecamatan

Silimakuta, Kabupaten Simalungun. [Skripsi]. Medan: Universitas HKBP Nommensen.

Mutaqqien, D., Siti Balkis , Mursidah. 2018. Analisis Dan Strategi Pengembangan Usahatani Sayuran Prima Di Kota Samarinda. Jurnal Agribisnis Komunitas Pertanian. Vol 1 No 1, Hal 1-11.

Nofialdi , Z Z ., Syahyana Raesi ., Rina Sari ., Rini Hakimi , Zednita Azriani ., Cipta Budiman. , Lora Triana ., Afrianingsih Putri. 2015. Analisis Potensi Bisnis Sayuran Perkotaan Di Sekitar Kampus Universitas Andalas. Jurnal Agribisnis Kerakyatan Universitas Andalas. Vol 5, No 1, Hal. 13-21

Nuryanti D M., Rusida, Niken Nur Kasim, Nuraeni. 2018. Analisis Pendapatan Usahatani Pola Tanam Jagung Manissayuran Di Desa Ketulungan Kecamatan Sukamaju Kabupaten Luwu Utara. Journal TABARO Vol. 2 No. 2, Hal 1-11.

Rogi, J.E.X, Pakasi, C.B.D dan Nulari, E., 2008. Pola Pembiayaan Usaha Kecil Budidaya Tanaman kentang. Bank Indonesia. Manado

Rumajar, J.S.M. 2005. Tomohon Menuju Kota Otomon. Penerbit Latar. Manado.

Sukirno, S. 2001. Pengantar Ekonomi Mikro. Cetakan Kesebelas. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.

Utama FR, Suwanto, Sutarto, 2016. Analisis Biaya Dan Pendapatan Berbagai Model Pola Tanam Usahatani Sayuran Di Desa Bringin, Kecamatan Srumbung, Kabupaten Magelang. *Jurnal AGRISTA* : Vol. 4 No. 3. Hal. 427 – 436.