

PEMILIHAN JALUR TRANSPORTASI KOMODITI TOMAT PADA PEDAGANG DI PASAR TRADISIONAL KAROMBASAN MANADO

PATH SELECTION OF TOMATO TRANSPORTATION TO RETAILER IN KAROMBASAN TRADITIONAL MARKET MANADO

Enrico Tumbel¹, Dra.Sientje C.Nangoy², Marlyn Karuntu³

^{1,2,3} *Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia
Email : ¹Enricotumbel13@gmail.com*

ABSTRAK

Tomat (Solanum lycopersicum L.) merupakan salah satu produk komoditi yang bergizi dan baik untuk kesehatan manusia. Sebagai komoditi yang penting, perlu adanya manajemen pada sistem rantai pasok komoditi tomat. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kondisi jalan, moda transportasi, infrastruktur dan jalur tempuh dalam proses transportasi komoditi tomat dari Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso Barat, Kabupaten Minahasa ke Pasar Pinasungkulan Karombasan, Manado. Proses pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan dari bulan Januari sampai Februari tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengangkutan komoditi tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan belum efektif dan efisien dengan melihat kondisi jalan, infrastruktur, moda transportasi dan jalur tempuh yang diambil. Setelah mengkaji data penelitian dan hasil observasi, peneliti merekomendasikan Jalur Alternatif Pertama (memasuki Desa Tinoor) dengan alasan penghematan waktu tempuh dan bahan bakar, meskipun beberapa infrastruktur seperti rambu-rambu lalu lintas, marka jalan dan cermin tikungan perlu dilengkapi.

Kata kunci : rantai pasok, komoditi tomat, transportasi

ABSTRACT

Tomato (Solanum lycopersicum L.) is one of the commodity products that are nutritious and good for human health. As an important commodity, the need for management in the commodity supply chain system for tomatoes is necessity. The research aims to evaluate the condition of the road, mode of transportation, infrastructure and transport processes in the travel path of the commodity tomato from Tonsewer village, district of West Tompaso, Minahasa Regency to Pinasungkulan Traditional Market Karombasan, Manado. The data collection was collected from January - February 2015. The results showed the transportation from Tonsewer village to the Traditional Market have not been effectively and efficiently by looking at the condition of the roads, infrastructure, modes of transport and travel paths taken. Recommendation, First Alternative Pathway (enter Tinoor Villages) for reasons of saving travel time and fuel, though some infrastructure such as traffic signs, road markings and mirror twists need to equipped.

Keywords: supply chain, tomato commodity, transportation

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tomat adalah tanaman sayuran yang mengandung gizi dan baik untuk kesehatan manusia. Tomat adalah tanaman yang penting bagi petani, karena dapat dijual dengan mudah di pasar meskipun harganya sangat berfluktuasi sesuai musim kurangnya manajemen terhadap pendistribusian komoditi tomat sehingga mengakibatkan kerugian pada petani dan meninggalkan efek jera. Padahal dengan produksi yang cepat, tanaman tomat menjadi komoditas hortikultura dengan potensial ekonomis yang tinggi. Sebagai barang komoditas yang diperjual-belikan, tentunya hasil panen tomat di daerah pertanian perlu disuplai ke lokasi-lokasi jual beli, sehingga perlu ada manajemen rantai pasok untuk mengatur pendistribusian tomat, khususnya dalam aspek transportasi. (Ghiani, *et al.*, 2004) transportasi memainkan peran penting dalam sistem rantai pasokan, yaitu menyumbang 2/3 dari total biaya logistik dan memiliki dampak yang lebih besar pada tingkat layanan pelanggan. Transportasi yang efektif dan efisien dalam memindahkan penumpang atau barang harus memperhatikan beberapa faktor utama pemilihan jalur transportasi dan biaya operasionalnya.

Karakteristik buah tomat yang tidak berkulit keras membuatnya mudah mengalami kerusakan apabila mendapat tekanan berlebih atau faktor mekanis lainnya. Kondisi jalan yang beralaskan tanah, berbatu/kerikil dan rusak akan menyebabkan gesekan dan tekanan berlebih pada buah tomat sehingga dapat meningkatkan kerusakan pada buah tomat bahkan bisa mencapai 20% dari hasil panen. Buah tomat yang rusak tentunya akan mengurangi nilai jualnya dan menurunkan kepercayaan pelanggan, sehingga perlu dipikirkan jalur tempuh yang akan dipakai untuk memasok tomat supaya tidak merugikan petani dan penjual. Pendistribusian hasil panen seperti tomat tanpa mengurangi nilai jualnya merupakan tantangan tersendiri dalam transportasi. Pemilihan moda transportasi, jalur tempuh dan waktu tempuh yang tepat tentunya akan menciptakan proses transportasi yang lebih efektif dan efisien.

Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi jalur, moda transportasi, biaya operasional dari pengangkutan komoditi tomat dari Desa Tonsewer menuju Pasar Tradisional Pinasungkulan Karombasan Manado, apakah sudah efektif dan efisien?

Tinjauan Pustaka

Manajemen Operasional

Manajemen Operasional adalah serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa melalui perubahan dari masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), dimana kegiatan tersebut terjadi di semua sektor organisasi. Manajemen operasional adalah studi tentang pengambilan keputusan dalam fungsi operasi dan bertanggung jawab untuk memproduksi barang dan jasa dalam organisasi (Heizer dan Render, 2006). Manajemen operasional berkaitan dengan menciptakan, operasi, dan mengendalikan sistem transformasi yang mengambil masukan dari berbagai sumber daya dan menghasilkan output barang dan jasa yang dibutuhkan oleh pelanggan. Perhatian manajemen operasional sebagai kegiatan manajemen, memproduksi barang dan jasa yang dibutuhkan oleh pelanggan, menggunakan berbagai sumberdaya, menciptakan operasi dan pengendalian sistem transformasi (Naylor, 2002).

Rantai Pasok

Ballou, *et al.* (2005) dalam bukunya *Bussiness Logistic/Supply Chain Management* mendefinisikan rantai pasokan sebagai seluruh rangkaian aktivitas yang berhubungan dengan aliran transformasi barang dari tahapan bahan baku sampai ke pengguna akhir, begitupun dengan aliran informasinya. Menurut Ganeshan, *et al.* (2003), rantai pasok adalah perubahan bahan mentah produk setengah jadi kemudian menjadi bahan jadi dan distribusi produk jadi ke pelanggannya.

Komponen Rantai Pasok

Menurut Porter, *et al.* (2004) terdapat 3 komponen rantai pasok, yaitu:

1. Rantai Pasok Hulu (*Upstream*). Bagian hulu (*upstream*) rantai pasok meliputi aktivitas dari suatu perusahaan manufaktur dengan para penyalurannya (bisa manufaktur, *assembler*, atau kedua-duanya) dan koneksi mereka kepada para penyalur mereka (*second-tier*).
2. Rantai Pasok Internal (*Management*). Bagian dari rantai pasok internal meliputi semua proses pemasukan barang ke gudang yang digunakan dalam mentransformasikan masukan dari para penyalur ke dalam keluaran organisasi itu.
3. Rantai Pasok Hilir (*Downstream*). Rantai pasok hilir (*downstream*) meliputi semua aktivitas yang melibatkan pengiriman produk kepada pelanggan terakhir. Dalam rantai pasok *downstream*, yang paling utama adalah distribusi, pergudangan, transportasi, dan pelayanan setelah penjualan (*after-sale-service*).

Manajemen Rantai Pasok

Manajemen rantai pasok merupakan sekumpulan aktivitas dan keputusan yang saling terkait untuk mengintegrasikan pemasok, manufaktur, gudang, jasa transportasi, pengecer dan konsumen secara efisien. Dengan demikian, barang dan jasa dapat didistribusikan dalam jumlah, waktu dan lokasi yang tepat untuk meminimumkan biaya demi memenuhi kebutuhan konsumen (Ling, 2007).

Moda Transportasi

Dalam sistem transportasi, banyak sekali pilihan yang harus dibuat untuk memperoleh kenyamanan dan kelancaran pengangkutan orang/barang, termasuk moda transportasi atau jenis kendaraan yang cocok untuk situasi tersebut (Rushton, *et al.*, 2010). Sinulingga (1999) berpendapat bahwa suatu transportasi dapat dikatakan baik apabila waktu perjalanan cukup cepat, frekuensi pelayanan cukup, aman atau bebas dari kemungkinan pelayanan dan kondisi pelayanan yang nyaman.

Pemilihan Jalur Transportasi

Salah satu keputusan operasional yang sangat penting dalam manajemen distribusi adalah penentuan jalur transportasi dari satu lokasi ke beberapa lokasi tujuan. Dalam proses pengangkutan barang, biaya operasi bukanlah satu-satunya faktor yang perlu dipertimbangkan, namun hal-hal seperti kapasitas kendaraan dan kerusakan jalan perlu diperhatikan pula untuk memilih jalur tempuh yang paling efisien. Pemilihan jalur tempuh yang efisien tentunya akan mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses pengangkutan tersebut.

Biaya Operasional

Mulyadi (2000), Mengemukakan biaya operasional sebagai biaya-biaya yang terjadi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap untuk dijual. Contohnya adalah biaya depresiasi mesin, equipmen, biaya bahan baku, biaya bahan penolong, biaya gaji karyawan yang bekerja dalam bagian-bagian baik yang langsung maupun tidak langsung berhubungan dengan proses produksi.

Penelitian Terdahulu

Sari (2010), dengan judul Optimasi Distribusi Gula Merah Pada UD Sari Bumi Raya Menggunakan Model Transportasi Dan Metode Least Cost. Metode analisis data yang di gunakan adalah metode penelitian Kualitatif. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan model transportasi distribusi dengan metode *least cost* dapat memberikan solusi pada UD. Sari Bumi Raya dalam pengoptimalan biaya distribusi gula merah.

Walewangko (2013), dengan judul Manajemen Rantai Pasokan Guna Meningkatkan Efisiensi Distribui Motor Honda Pada PT. Daya Adicipta Wisesa. Metode analisi data yang di gunakan adalah metode penelitian Kualitatif. Hasil penelitian yang di peroleh menunjukkan bahwa adanya manajemen rantai pasokan dalam suatu perusahaan sangat memungkinkan tercapainya peningkatan. Efisiensi dalam proses distribusi unit sepeda motor Honda dari Astra Honda.

Muhammad (2014) , dengan judul Evaluasi Kinerja Manajemen Rantai Pasok Pada Pemasok Daging Ayam, Jeky P.M. Metode analisis data yang di gunakan adalah metode penelitian Kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja manajemen rantai pasok oleh Jeky P.M sudah baik, namun masih ada beberapa hal perlu di perbaiki. Untuk mengatasi keterlambatan bahan pokok dan mencegah ketidak mampuan peternak dalam memenuhi permintaan bahan pokok, maka Jeky P.M seharusnya memiliki peternak cadangan sebagai alternatif. saat terjadi keterlambatan bahan pokok, Jeky P.M juga dapat meminimalisir waktu produksi dengan cara menambah pekerja di bagian produksi agar produksi menjadi lebih cepat dan bisa menekan waktu.

Mayangsari (2009) dengan judul Kajian Jaringan Transportasi Multi Moda Manajemen Rantai Pasokan Produksi Tomat Dan Paprika Di Jawa Barat. Metode analisis data yang digunakan adalah metode kualitatif dan kuantitatif. Hasil Penelitian Menunjukkan Bahwa program optimasi transportasi dengan menggunakan algoritma genetika cukup efisien dalam menemukan solusi minimum dari pemilihan moda transportasi rantai pasok sayuran.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dari Miles dan Huberman (1992) dengan prosedur sebagai berikut :

1. Reduksi data. Data yang diperoleh di lokasi penelitian atau data lapangan dituangkan dalam uraian atau laporan yang lengkap dan terperinci.
2. Penyajian data. Penyajian data dimaksudkan agar memudahkan peneliti untuk melihat gambaran secara keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dari fokus penelitian.
3. Menarik kesimpulan/verifikasi. Verifikasi data dalam penelitian kualitatif dilakukan secara terus-menerus selama penelitian berlangsung.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso barat, Kabupaten Minahasa dan Pasar Tradisional Pinasungkulan Karombasan, Manado. Waktu yang dibutuhkan untuk pengumpulan data adalah 2 bulan, yaitu bulan Januari sampai Februari 2015.

Sampel

Sampel adalah sebagian populasi (pedagang pengepul dan petani) yang diamati dan yang digunakan sebagai dasar untuk membuat kesimpulan umum. Dalam penelitian ini, proses pengambilan sampel menggunakan teknik *Non-Probability*. Hal ini dikarenakan tidak semua individu dalam populasi diberi peluang yang sama untuk diikutsertakan menjadi anggota sampel. Untuk mencari jumlah sampel penelitian, peneliti menggunakan teknik *snowball-sampling*, dimana satuan pengamatan diambil berdasarkan informasi dari satuan pengamatan sebelumnya yang sudah terpilih.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat didefinisikan sebagai cara untuk memperoleh data pada saat melakukan kegiatan penelitian (Arikunto, 2006). Menurut Herdiansyah (2010), dalam penelitian kualitatif dikenal beberapa metode pengumpulan data yang umum digunakan, diantaranya wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan fokus grup diskusi. Namun dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode wawancara, observasi dan studi dokumentasi.

Wawancara

Maleong (2005) dalam Herdiansyah (2010) menyatakan bahwa wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (yang mengajukan pertanyaan) dan narasumber (yang memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut).

Observasi

Cartwright dan Cartwright *dalam* Herdiansyah (2010) mendefinisikan observasi sebagai suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati serta “merekam” perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu. Observasi adalah suatu kegiatan mencari data yang dapat digunakan untuk memberikan suatu kesimpulan atau diagnosis.

Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan cara melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau oleh orang lain tentang objek penelitian (Herdiansyah, 2010).

Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber pertama, baik dari individu atau perseorangan seperti hasil wawancara yang biasa dilakukan oleh peneliti. Data pokok yang diperoleh secara langsung berkaitan dengan kebutuhan analisis dalam penelitian ini. Data primer diperoleh secara langsung pada objek penelitian melalui penelitian lapangan, yakni dengan melakukan wawancara langsung dengan *supplier* tomat di Pasar Tradisional Pinasungkulan Karombasan, Manado.

Data Sekunder

Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan, baik oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain, misalnya dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram. Data sekunder merupakan data pendukung yang sifatnya memperkuat hasil analisis. Data sekunder diperoleh melalui penelitian kepustakaan pada sumber-sumber yang terkait dengan objek penelitian dan data-data yang ada pada *supplier-supplier* tomat di Pasar Tradisional Pinasungkulan Karombasan, Manado.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dalam aspek distribusi fisik, khususnya transportasi, ada banyak sekali pilihan yang harus dibuat untuk mendapatkan proses transportasi yang efisien dan efektif. Transportasi yang efektif dan efisien dalam konteks ini adalah metode pengangkutan yang paling cocok dengan infrastruktur yang tersedia serta pengangkutan yang tidak mengeluarkan banyak biaya, dalam hal bahan bakar, tenaga pengoperasian, dan pemeliharaan kendaraan. Untuk melihat efektivitas dan efisiensi pengangkutan, maka perlu diketahui besarnya biaya operasional yang dikeluarkan tiap pelaku pengangkutan.

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari dua narasumber melalui wawancara, yakni Bapak Belly Rorimpandey dan Bapak Vecky Suoth, yang keduanya merupakan pemasok komoditi tomat dari Desa Tonsewer, Kecamatan Tompaso Barat. Bapak Belly merupakan pengepul tomat, sedangkan Bapak Vecky merupakan petani tomat sekaligus yang memasok hasil panennya ke Pasar Pinasungkulan Karombasan, sehingga dalam penelitian ini dapat dibandingkan biaya operasional yang dikeluarkan kedua pihak pelaku pasar.

Bapak Belly (pengepul) memilih mobil *pick-up* sebagai moda transportasinya. Bapak Belly biasanya memulai proses pengangkutan pada pukul 02.00 pagi hari dan sampai di tempat tujuan pada pukul 03.30 dengan total waktu tempuh 1 jam 30 menit. Jalur yang biasa diambil Bapak Belly dalam proses pengangkutan adalah Desa Tonsewer → Kawangkoan → Tomohon → Tinoor → Winangun → Pasar Pinasungkulan Karombasan dengan total jarak 49 km. Pemilihan moda transportasi mobil *pick-up* sebagai media angkutan dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan merupakan pilihan yang tepat. Mobil *pick-up* memiliki ukuran yang tidak terlalu besar sehingga tidak memiliki banyak hambatan dalam pengoperasiannya. Selain itu, kondisi jalan pada jalur tempuh yang dipilih sudah bisa dikatakan baik sehingga proses pengangkutan bisa berjalan lancar dan tidak mengakibatkan kerusakan pada buah tomat. Proses pengangkutan melewati jalur ini butuh waktu tempuh 90 menit pada kecepatan rata-rata 33 km/jam dengan menggunakan mobil *pick-up*. Penggunaan biaya bahan bakar minyak (BBM) juga dapat dihitung. Proses pengangkutan lewat Tinoor menempuh jarak 49 km sehingga total jarak tempuhnya (Desa Tonsewer-Pasar Pinasungkulan-Desa Tonsewer) adalah 98 km. Pemakaian BBM untuk mobil *pick-up* sekitar 8 km/liter dimana per liternya dihargai Rp. 7.300,. Dengan demikian biaya BBM-nya sebesar:

$$B_i = \frac{T_j}{T_i} \cdot \frac{J_i}{h p} \cdot \frac{T_i}{l_i r} \cdot x H \quad B_i (p \text{ li}) = \frac{9 \text{ k}}{8 \text{ k}} \cdot x R . 7.300, -$$

$$= R . 89.425, -$$

Penggunaan mobil *pick-up* tentunya memberikan banyak keunggulan seperti yang sudah dipaparkan di atas. Namun, dalam proses pengangkutan ini, Bapak Belly mengakui satu-satunya

kelemahan adalah ukuran mobil *pick-up* yang kecil sehingga daya muatnya rendah. Berdasarkan spesifikasi mobil *pick-up* yang dipakai Bapak Belly, kapasitasnya hanya 2 ton sedangkan dalam setiap kali pengangkutan Bapak Belly membawa sekitar 2,5 ton, dengan kata lain 500 kg lebih banyak dari daya muatnya. Kelebihan daya muat tentunya sangat berpengaruh pada kecepatan mobil, namun menurut informan, jika harus mengikuti batasan kapasitasnya, maka proses pengangkutan akan dilakukan 2 kali, yakni untuk mengangkut 2 ton dan 0,5 ton. Jika demikian, maka jarak tempuh, waktu, dan konsumsi bahan bakar tentunya akan berlipat ganda. Maka dari itu, Bapak Belly memaksakan untuk mengangkut 2,5 ton tomat untuk satu kali perjalanan demi penghematan waktu dan bahan bakar. Meski demikian, tentunya kita tidak dapat menghindari ancaman dan resiko kecelakaan yang bisa saja terjadi karena pengangkutan yang tidak sesuai kapasitas.

Penggunaan jalur Desa Tonsewer → Kawangkoan → Tomohon → Tinoor → Winangun → Pasar Karombasan sangat tepat untuk alasan jarak tempuh, waktu, dan konsumsi bahan bakar yang hemat. Selain melewati Tinoor, Bapak Belly juga seringkali melewati jalur tempuh lain, yaitu dengan melewati Desa Tinoor. Jalur alternatif ini kurang lebih sama dengan jalur utama, yakni melewati Desa Tonsewer → Kawangkoan → Tomohon → Desa Tinoor → Winangun → Pasar Pinasungkulan Karombasan. Jalan alternatif ini seringkali dipilih oleh para pemasok untuk menghindari melewati jembatan karena angkutan yang melebihi kapasitas kendaraan. Jalur alternatif ini tidak dibangun sebagai jalur pengangkutan utama sehingga kondisi jalan di jalur ini masih belum bisa dikatakan baik. Jalan berlubang, kerikil, pengaspalan yang tidak merata, dan kurangnya penerangan di malam hari masih menjadi kendala pengangkutan melewati jalur ini. Dengan melewati jalur ini, waktu yang ditempuh hanya berbeda 8 menit dari jalur utama, yakni 98 menit. Meskipun waktu tempuh dan konsumsi bahan bakarnya lebih besar daripada jalur sebelumnya, tetapi resiko kecelakaan tentunya harus dipertimbangkan, sehingga jalur alternatif pertama ini sangat direkomendasikan apabila angkutan melebihi kapasitas angkut kendaraan. Proses pengangkutan lewat Desa Tinoor menempuh jarak 53 km sehingga total jarak tempuhnya (Desa Tonsewer-Pasar Pinasungkulan-Desa Tonsewer) adalah 106 km. Pemakaian BBM untuk mobil *pick-up* sekitar 8 km/liter dimana per liternya dihargai Rp. 7.300,-. Dengan demikian kita dapat menghitung biaya bahan bakar minyak yang harus dikeluarkan Bapak Belly dengan persamaan sebelumnya.

$$B_i = \frac{\text{Total Jarak Tempuh}}{J_t \cdot T_t} \times H \quad B_i \quad (p \quad l_i)$$

$$= \frac{106 \text{ km}}{8 \text{ km}} \times R \cdot 7.300,- = R \cdot 96.725,-$$

Dengan biaya bahan bakar yang dikeluarkan sebesar Rp. 96,725,- penggunaan jalur sebelumnya memang lebih hemat daripada jalur alternatif ini yakni Rp. 89.425,- meskipun selisihnya hanya sedikit.

Jalur pengangkutan komoditi tomat melewati Tomohon memang sering dipakai para pemasok dengan alasan jarak tempuh yang dekat. Meskipun demikian, ada juga beberapa pemasok yang masih menggunakan jalur lain selain Tomohon, yakni dengan melewati Tondano. Menurut salah satu informan yakni Bapak Vecky, penggunaan jalur tempuh melewati Tondano lebih aman daripada melewati Tomohon yang rawan longsor. Daerah yang dilewati Bapak Vecky adalah Desa Tonsewer → Remboken → Tondano → Tanggari → Airmadidi → Maumbi → *Ring-road* → Pasar Pinasungkulan Karombasan. Jarak yang harus ditempuh dalam jalur alternatif ini adalah 88 km, lebih jauh daripada tiga jalur sebelumnya. Jika proses pengangkutan dimulai pada pukul 02.00 AM maka Bapak Belly akan tiba di Pasar Karombasan pada pukul 04.20 AM. Dengan kata lain, dibutuhkan 140 menit perjalanan jika memilih jalur ini. Dari data di atas juga dapat diketahui kecepatan rata-rata kendaraan yang dipakai Bapak Belly adalah 40 km/jam. Dengan jarak yang

lebih jauh dan kecepatan yang lebih rendah daripada jalur sebelumnya, maka dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk bisa mencapai tempat tujuan. Untuk melihat efisiensi moda transportasi, maka menghitung konsumsi bahan bakar merupakan hal yang penting. Menurut informan, dalam setiap kali pengangkutan ke Pasar Karombasan, mobil *pick-up* diisi bensin sampai penuh, yakni sebanyak 43 liter. Proses pengangkutan lewat Tondano menempuh jarak 88 km sehingga total jarak tempuhnya (Desa Tonsewer-Pasar Pinasungkulan-Desa Tonsewer) adalah 176 km. Pemakaian BBM untuk mobil *pick-up* sekitar 8 km/liter dimana per liternya dihargai Rp. 7.300,-. Dengan demikian biaya bahan bakar yang harus dikeluarkan adalah:

$$B_{bi} = \frac{\text{Total Jarak Tempuh}}{J_t \quad T_t \quad h p \quad li} \times H a \quad B_{bi} \quad (p \quad li) = \frac{176 \text{ km}}{8 k} \times R . 7.300,-$$

$$= \text{Rp. 160.600,-}$$

Dengan melihat besarnya biaya yang harus dikeluarkan, dapat disimpulkan bahwa proses pengangkutan melewati jalur ini bukanlah pengangkutan yang efektif dan efisien, karena selain mahal, diperlukan waktu tempuh yang lebih lama pula. Selain itu, kondisi jalan juga masih belum bisa dikatakan baik, dengan banyaknya batu dan lubang di bagian jalan. Selain melewati Tondano, dalam wawancaranya Bapak Vecky juga mengatakan pernah melewati Tumpaan untuk membawa komoditi tomat ke Pasar Pinasungkulan Karombasan. Jika memilih jalur ini, proses pengangkutan akan melewati daerah Kawangkoan → Tumpaan → Munte → Tanawangko → Malalayang → Pasar Pinasungkulan Karombasan. Jarak tempuh pada jalur ini hampir sama dengan jalur sebelumnya yakni sejauh 83 km. Jika Bapak Belly memulai pengangkutan dari pukul 02.00 AM, maka akan sampai di Pasar Pinasungkulan Karombasan pada pukul 04.00 AM (2 jam perjalanan), 20 menit lebih cepat dari jalur sebelumnya. Sehingga dengan waktu 2 jam perjalanan sejauh 83 km, dapat diketahui kecepatan mobil *pick-up* yang dikendarai Bapak Belly mencapai 41,5 km/jam. Dengan kecepatan tersebut pada pagi hari mungkin tidak masalah berhubung masih sedikitnya kendaraan yang beroperasi pada pukul 02.00-04.00 AM meskipun tidak dianjurkan untuk alasan keselamatan. Untuk setiap proses pengangkutan, Bapak Belly mengisi bensin sebanyak 43 liter. Proses pengangkutan lewat Tumpaan menempuh jarak 83 km sehingga total jarak tempuhnya (Desa Tonsewer-Pasar Pinasungkulan-Desa Tonsewer) adalah 166 km. Pemakaian BBM untuk mobil *pick-up* sekitar 8 km/liter dimana per liternya dihargai Rp. 7.300,-. Dengan demikian biaya bahan bakar yang harus dikeluarkan adalah:

$$B_{bi} = \frac{\text{Total Jarak Tempuh}}{J_t \quad T_t \quad h p \quad li} \times H \quad B_{bi} \quad (p \quad li) = \frac{166 \text{ km}}{8 k} \times R . 7.300,-$$

$$= R . 151.475,-$$

Dengan pengeluaran sebesar Rp. 151.475,- proses pengangkutan melewati jalur ini tidak cukup efektif dan efisien, sehingga perlu dipikirkan lagi jalur alternatif lain yang mungkin bisa mengurangi biaya operasionalnya. Kondisi jalan di jalur alternatif ini bisa dibilang cukup bagus di daerah Tumpaan, ada bagian jalan mulai rusak (Tanahwangko). Selain itu, jarak tempuh yang lumayan jauh tentunya sangat menguras waktu tempuh dan konsumsi bahan bakar. Jalur transportasi ini juga sudah didukung dengan adanya infrastruktur yang memadai, seperti rambu-rambu lalu lintas, marka jalan, lampu lalu lintas, cermin tikungan, dan *zebra cross*, meskipun di beberapa tempat perlu dilengkapi dengan penerangan jalan. Pemilihan jalur transportasi yang sesuai dengan moda transportasi serta daya muat kendaraan akan menentukan kelancaran proses transportasi barang, dalam konteks ini buah tomat. Pemilihan jalur transportasi terkadang disesuaikan dengan prioritas. Prioritas yang diutamakan pemasok barang biasanya berbeda-beda, seperti ketepatan waktu pemasokan dengan transportasi yang cepat, atau menjaga kualitas barang agar tetap baik tanpa menghiraukan waktu tempuhnya. Tetapi ada baiknya untuk tetap menjaga

kepuasan pelanggan tanpa mengurangi kepedulian terhadap keselamatan pengguna jalan maupun pengendara.

Tabel 1. Perbedaan Jarak Tempuh, Waktu Tempuh, dan Biaya Operasional pada Keempat Jalur Transportasi Komoditas Tomat

	Jalur Pertama (Tinoor)	Jalur Kedua (Tinoor)	Jalur Ketiga (Tondano)	Jalur Keempat (Tumpaam)
Jarak Tempuh	49 km	53 km	88 km	83 km
Waktu Tempuh	90 menit	98 menit	140 menit	120 menit
Kecepatan Kendaraan Rata-Rata	37 km/jam	40,3 km/jam	40 km/jam	41,5 km/jam
Konsumsi Bahan Bakar	8 km/ltr	8 km/ltr	8 km/ltr	8 km/ltr
Biaya Operasional	Rp. 89.425,-	Rp. 96.725,-	Rp. 160.600,-	Rp. 151.475,-

Sumber: Data Proses Hasil Survei, 2015

Dengan melihat perbandingan jarak tempuh, waktu tempuh, konsumsi bahan bakar dan biaya operasional di setiap jalur tempuh di Tabel 1, maka direkomendasikan untuk menggunakan Jalur Tempuh Pertama sebagai jalur transportasi komoditi tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan. Dengan jarak 49 km, waktu tempuh 90 menit, dan biaya operasional Rp. 89.425,- jalur pertama ini adalah jalur yang paling efektif dan efisien.



Keterangan:

- Jalur 1: Desa Tonsewer-Kawangkoan-Tomohon-Tinoor Winangun-Pasar Pinasungkulan Manado.
- Jalur 2: DesaTonsewer-Kawangkoan-Tomohon-Desa Tinoor (belok kiri dari arah Tomohon)-Winangun -Pasar Pinasungkulan Manado.
- Jalur 3: Desa Tonsewer-Remboken-Tondano-Tanggari-Airmadidi-Maumbi-Ringroad-Pasar Pinasungkulan, Manado.
- Jalur 4: Desa Tonsewer-Kawangkoan-Tumpaam-Tanawangko-Malalayang-Pasar Pinasungkulan, Manado.

Gambar 1. Jalur Transportasi Komoditi Tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan, Manado

Perbandingan Biaya Produksi dan Biaya Operasional Petani, Pengepul, dan Petani sekaligus Pengepul

Setiap pelaku usaha dalam suatu mekanisme rantai pasok tentunya mengeluarkan sejumlah biaya tertentu sesuai perannya, dan dalam bagian ini akan dideskripsikan besarnya biaya produksi dan biaya operasional yang dikeluarkan pelaku usaha produksi komoditi tomat. Dalam rangka memproduksi komoditi tomat yang akan dijual, para petani tentu saja membutuhkan biaya untuk membeli bibit dan perawatan sampai tanaman siap dipanen. Besarnya biaya tersebut disebut biaya produksi. Biaya produksi yang dikeluarkan oleh petani dalam melakukan usaha tani tomat apel untuk satu kali masa panen pada lahan 1 ha adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Biaya Produksi yang Dikeluarkan Petani Dalam Melakukan Usaha Tani

Kegiatan	Biaya
Pembelian benih 2,5 liter @Rp.25.000,-	Rp. 62.500,-
Pengolahan lahan:	
- Pembersihan (8 orang x Rp. 35.000,-)	Rp. 280.000,-
- Pembuatan bedeng (5 orang x Rp. 35.000,-)	Rp. 175.000,-
Pengolahan tanah:	
- Pembuatan lubang tanam (4 orang x Rp. 35.000,-)	Rp. 140.000,-
- Penanaman benih (4 orang x Rp. 35.000,-)	Rp. 140.000,-
- Pemupukan dasar (4 orang x Rp. 35.000,-)	Rp. 140.000,-
Pembelian pupuk:	
- Pupuk kandang (150 kg x Rp. 5.000,-)	Rp. 750.000,-
- Pupuk urea (300 kg Rp. 1.400,-)	Rp. 420.000,-
- Pupuk SP36 (300 kg x Rp. 1.900,-)	Rp. 570.000,-
- Pupuk KCL (75 kg x Rp. 2000,-)	Rp. 150.000,-
- PPC (3 kg x Rp. 20.000,-)	Rp. 60.000,-
Pembelian pestisida:	
- Insektisida (2 liter xRp. 180.000,-)	Rp. 360.000,-
- Fungisida (2 liter x Rp. 120.000,-)	Rp. 240.000,-
Kegiatan lain:	
-Penyiangan (13 orang x Rp. 30.000,-)	Rp. 390.000,-
-Pemupukan susulan (4 orang x Rp. 30.000,-)	Rp. 120.000,-
-Penyemprotan pestisida (10 orang x Rp. 30.000,-)	Rp. 300.000,-
-Panen ; (Rp. 2500/krat x 350)	Rp. 875.000,-
Jumlah	Rp.5.172.500,-

Sumber: Data Proses Hasil Survei, 2015

Selain biaya produksi, kegiatan usaha dalam bidang pertanian juga membutuhkan biaya untuk kegiatan operasionalnya, disebut biaya operasional. Besarnya biaya operasional paling banyak berkaitan dengan banyaknya biaya transportasi yang dikeluarkan. Besarnya biaya operasional dapat dilihat dari tabel berikut ini.

Tabel 3 . Biaya Operasional yang Dikeluarkan Petani Dalam Melakukan Usaha Tani

Biaya yang Dikeluarkan Petani	
Biaya BBM untuk motor (Rp. 7.500,- x 3 liter x 3 motor)	Rp. 67.500
Biaya sewa pekerja (Rp. 50.000,- per pekerja x 5 orang)	Rp. 250.000
Biaya mengganti oli (Rp. 42.000,-/30 hari)	Rp. 1.400
Jumlah	Rp. 358.100

Sumber: Data Proses Hasil Survei, 2015

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa besarnya biaya produksi yang dikeluarkan petani dari pembelian bibit hingga panen adalah sebesar Rp. 5.172.500,- sedangkan besarnya biaya operasionalnya adalah Rp. 358.100,-, sehingga total pengeluaran petani adalah Rp. 5.530.600,-. Besarnya pengeluaran petani sebesar Rp. 5.172.500,- adalah untuk 10 kali panen, sehingga biaya produksi untuk 1 kali panen adalah Rp. 517.250,- sehingga biaya produksi tomat untuk sekali panen adalah Rp. 875.350,-. Pendapatan yang diperoleh petani dapat dihitung dengan melihat hasil panennya, yakni sekitar 2,5 ton (2500 kg). Setiap 25 kg buah tomat akan dimasukkan dalam 1 kas dan dihargai Rp. 25.000,-. Jadi dalam sekali panen akan diperoleh pendapatan sebesar 2500 kg : 25 kg x Rp. 25.000,- = Rp. 2.500.000,-. Pendapatan murni yang diperoleh petani adalah Rp. 1.624.650,-. Proses pengangkutan dari Desa Tonsewer tentunya membutuhkan biaya operasionalnya. Berikut ini adalah besarnya biaya operasional yang akan dikeluarkan pengepul selama proses pengangkutan komoditi tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan.

Tabel 4 . Biaya Operasional Pengangkutan Komoditi Tomat

Biaya yang Dikeluarkan Pengepul	
Biaya BBM untuk mobil	Rp. 200.000
Biaya sewa sopir	Rp. 100.000
Biaya sewa kernet	Rp. 100.000
Biaya pembuatan kas (Rp. 10.000/kas x 100)	Rp. 100.000
Biaya mengganti oli (135.000 : 30 hari)	Rp. 4.500
Jumlah	Rp. 504.500

Sumber: Data Proses Hasil Survei, 2015

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa besarnya biaya operasional yang dikeluarkan pengepul adalah Rp. 504.500,-. Pengeluaran pengepul bukan hanya itu saja, melainkan harus membeli buah tomat dari petani. Pembelian buah tomat untuk setiap kasnya (masing-masing 25 kg) adalah Rp. 25.000,- sehingga untuk 2500 kg dihargai Rp. 2.500.000,-. Jadi total biaya yang dikeluarkan pengepul adalah Rp. 3.004.500,-. Buah tomat yang diangkut ke pasar akan dijual kepada pengecer dengan harga Rp. 50.000,- per kasnya, sehingga total pendapatan pengepul adalah Rp. 5.000.000,-. Pendapatan murni yang diperoleh pengepul adalah Rp. 1.995.500,-. Data di atas menunjukkan perbedaan biaya produksi dan operasional yang dikeluarkan petani dan pengepul. Berdasarkan wawancara, ada juga petani yang berperan sebagai pengepul. Besarnya biaya produksi tomat adalah Rp. 517.250,- untuk sekali panen. Biaya operasionalnya dari kebun ke rumah adalah Rp. 358.100,- dan biaya operasional ke Pasar Pinasungkulan adalah Rp. 504.500,- sehingga total biaya yang dikeluarkan adalah Rp. 1.379.850,-. Pendapatan yang diperoleh untuk 2500 kg tomat adalah Rp 50.000,- x 100 kas = Rp. 5.000.000,-. Pendapatan murni yang diperoleh petani sekaligus pengepul adalah Rp. 3.620.150,-. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pendapatan yang diperoleh oleh pelaku usaha petani sekaligus pengepul lebih banyak yakni sebesar Rp. 3.620.150,- dibandingkan pengepul Rp. 1.995.500,- dan petani sebesar Rp. 1.624.650,-.

4. PENUTUP

Kesimpulan

1. Transportasi komoditi tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan dapat dikatakan efektif dan efisien jika melakukan pengambilan jalur tempuh dan moda transportasi yang tepat. Transportasi yang paling efektif dan efisien berturut-turut adalah

dengan melewati Jalur Pertama (Tinoor), diikuti Jalur Kedua (Desa Tinoor), Jalur Keempat (Tumpa) dan Jalur Ketiga (Tondano).

2. Pemilihan moda transportasi dalam proses pengangkutan komoditi tomat belum efektif dan efisien. Pengangkutan tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Karombasan sebaiknya menggunakan *mini-truck* dengan daya muat lebih besar dan sesuai dengan kapasitasnya, sehingga bisa menghindari masalah legalitas penggunaan jalan.
3. Biaya Operasional yang diperlukan untuk melakukan proses pengangkutan komoditi tomat dari Desa Tonsewer ke Pasar Pinasungkulan Karombasan berbeda-beda tergantung jalur transportasi yang dipilih. Tiap jalur transportasi memiliki jarak tempuhnya masing-masing sehingga membedakan konsumsi bahan bakarnya.

Saran

1. Perlunya perhatian pemerintah terhadap pembangunan infrastruktur yang menyokong pertumbuhan ekonomi, seperti perbaikan jalan dan infrastruktur penunjangnya.
2. Petani Desa Tonsewer sebaiknya memilih moda transportasi yang mempunyai daya angkut lebih banyak terutama jalan dari desa ke kebun dengan menggunakan roda sapi.
3. Pengepul tomat agar mengganti moda transportasi yang memiliki daya angkut lebih besar dikarenakan moda transportasi yang sering digunakan belum tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Paper dalam Jurnal

- [1] Ling, L., (2007). Supply Chain Management Concept, Techniques and Practices Enhancing Value through Collaboration. Singapore: World Scientific Publishing.
- [2] Ballou et al, (2005). New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities. *Industrial Marketing Management*, 29(2), 7-8.
- [3] Ganeshan, R., and Harisson, T.P., (2003). An Introduction to Supply Chain. *Supply Chain Journal*. New York.

Buku

- [4] Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [5] Ghiani, et al. (2004). *Introduction to Logistic Systems Planning and Control*. John Wiley and Sons, Ltd, England.
- [6] Heizer, J. dan Render, B. (2006). *Manajemen Operasi*, Edisi 7. Jakarta: Salemba Empat.
- [7] Herdiansyah, Haris. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Jkt. Salemba Humanika
- [8] Naylor., (2002). *Introduction to Operations Managements*. 2nd Edition. United Kingdom : Pearson Education.
- [9] Turban, Rainer, Porter. (2004). *Information technology for management* 4th edition. John Wiley and Sons, Inc.
- [10] Rushton, A., Croucher, P., and Baker, P. (2010). *The Handbook of Logistics and Distribution Management* 4th Edition. London : Kogan Page Limited.
- [11] Sinulingga, B.D., (1999). *Pembangunan Kota Tinjauan Regional dan Lokal*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- [12] Mulyadi, (2000), *Akuntansi Biaya*, Aditya Media; Yogyakarta.
- [13] Miles, B.B., dan A.M. Huberman, (1992), *Analisa Data Kualitatif*, UI Press Jakarta.

Artikel Internet

- [14] Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional, (2015). Peta Provinsi di Indonesia. Tanggal Akses: 24 Mei 2015. <http://www.bakosurtanal.go.id/bakosurtanal/peta-provinsi>.