

## Potensi Unggulan Komoditas Pertanian pada Daerah Dataran Tinggi Kabupaten Pegunungan Arfak, Papua Barat

### (Prime Potency of Agriculture Commodities on Highland of Arfak Mountains Regency, Papua Barat)

Meky Sagrim<sup>1,2\*</sup>, Agus Irianto Sumule<sup>1,2</sup>, Deny Anjelus Iyai<sup>2,3</sup>, Michael Baransano<sup>1,4</sup>

(Diterima Agustus 2016/Disetujui Oktober 2017)

#### ABSTRAK

Kabupaten Pegunungan Arfak dengan status daerah otonom baru memiliki sejumlah potensi yang strategis untuk dikembangkan. Salah satunya adalah pada sektor pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi unggulan dan penyebaran komoditas sektor pertanian di Kabupaten Pegunungan Arfak. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November–Desember 2015. Interview dilakukan kepada beberapa petani untuk memperoleh data dan informasi kaitan dengan usaha tani. Hasil kajian menunjukkan bahwa, kontribusi sektor pertanian terhadap produk domestik regional bruto Kabupaten Pegunungan Arfak adalah sebanyak 72,6%. Nilai *Location Quotient* untuk komoditas pertanian tanaman pangan, yaitu padi ladang sebesar 2,76 dibandingkan dengan palawija di Sururey, Anggi, Taige, Catubouw, Testega, Didohu, Anggigida, dan Hingk, sedangkan komoditas jagung di Membey dan Minyambouw. Distrik dengan jumlah nilai *Location Quotient* >1,00 terbanyak adalah di Distrik Minyambouw, Hingk, dan Anggigida, yaitu 5 komoditas. Nilai *Location Quotient* tertinggi ada pada komoditas tanaman hortikultura adalah cabai, yaitu 5,87. Potensi rumah tangga dan sumber daya manusia yang tersedia pada distrik adalah Distrik Minyambouw dan Hingk. Secara umum daerah Kabupaten Pegaf memiliki potensi unggulan pertanian tanaman pangan seperti padi ladang, jagung, dan palawija.

Kata kunci: dataran tinggi, *location quotient*, Pegunungan Arfak, potensi unggulan

#### ABSTRACT

New autonomy status of Arfak Mountains Regency has numbers of strategic potencies for being developed. The one is agriculture sector. The objective of this research was to investigate featured potency and its distribution of agricultural products in Arfak Mountains Regency. A field research was done in the year 2015 between November–December. Sampled respondents using questionnaire were interviewed. The finding of this research was that agriculture sector contributed to gross domestic regional was 72.6%. The value of Location of Quotient for horticulture sector contributed by field paddy in Minyambouw District was 2.76 similar to crop production in Sururey, Anggi, Taige, Catubouw, Testega, Donohue, Anggigida, and Hingk Districts. Mays commodity is grown in Member and Minyambouw. Districts having a majority of Location Quotient more than that >1.00 were in Minyambouw, Hingk, and Anggigida with 5 commodities. The higher Location Quotient value was presented in horticulture plants, i.e. 5.87. The Potency of households and labor resources was in the district of Minyambouw and Hingk District In general, Pegaf Regency has agriculture potency of crops, i.e. field paddy, mays, and crops.

Keywords: featured potency, highland, location quotient, Arfak Mountains

#### PENDAHULUAN

Sesuai dengan *Master Plan* koridor Pembangunan Nasional Indonesia, Papua, Papua Barat, Maluku, dan Maluku Utara telah dikelompokkan dalam Koridor VI yang difokuskan pada sektor pangan dan energi.

Sektor pangan menjadi prioritas karena pertumbuhan penduduk di Indonesia terus bertambah. Hal ini memberikan konsekuensi juga pada peningkatan kebutuhan pangan dan energi di Indonesia. Oleh karena itu, Papua Barat dapat memberikan kontribusi yang signifikan. Kabupaten Pegunungan Arfak (Pegaf) adalah daerah otonomi baru di Papua Barat. Luas lahan yang ada di Pegaf adalah kurang lebih 2.773,74 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk kurang lebih 26.729 jiwa yang tersebar di 166 kampung. Beberapa kajian penting telah dilaksanakan yang meliputi komoditas pertanian (Wambrauw 2015), perkebunan dan peternakan (Yantewo 2015; Meidodga 2015), serta perikanan dan antropologi (Deda *et al.* 2009). Hasil kajian Wambrauw (2015), bahwa terdapat tanaman sayuran dataran tinggi, buah-buahan, ubi-ubian, dan tanaman jangka panjang. Hal yang sama juga dilaporkan oleh

<sup>1</sup> Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Papua, Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari 98314.

<sup>2</sup> Pusat Penelitian Kependudukan dan Sumberdaya Manusia (P2KSDM), Universitas Papua, Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari 98314.

<sup>3</sup> Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Papua, Jl. Gunung Salju, Amban, Manokwari 98314.

<sup>4</sup> Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680.

\* Penulis Korespondensi: Email: meckysagrim@yahoo.com

(Mulyadi 2012; Sagrim *et al.* 2015). Hal ini berarti bahwa sektor pertanian dapat menjadi sektor unggulan di Kabupaten Pegaf. Hal ini ditunjang dengan topografi Pegaf yang berada pada pegunungan tinggi >2.000 mdpl. Kelemahan yang ditemukan adalah belum diketahuinya potensi yang termasuk dalam potensi unggulan dan potensi non-unggulan dataran tinggi Kabupaten Pegaf. Seperti yang disyaratkan dalam konsep pengembangan wilayah berbasis komoditas unggulan, efisiensi, dan pelaku pembangunan (Hati & Sartjito 2014). Potensi unggulan perlu dikembangkan untuk mengurangi ketimpangan wilayah (Baransano *et al.* 2016). Salah satu indikator penting dalam mengetahui potensi unggulan adalah dengan mengetahui salah satu indikator nilai, yaitu *Location Quotient* (LQ). Menurut Hendarto (2000), nilai LQ adalah analisis yang menyajikan perbandingan relatif kemampuan suatu sektor atau sub sektor di daerah tertentu dengan kemampuan sektor atau sub sektor yang sama di daerah yang lebih luas. Dengan demikian, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi unggulan dan penyebaran komoditas sektor pertanian di Kabupaten Pegaf.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November–Desember 2015. Lokasi sampel pada 7 distrik dari 10 distrik yang ada di Kabupaten Pegunungan Arfak, yaitu Surorey, Anggi, Taige, Minyambouw, Didohu, Anggigida, dan Hingk (Gambar 1). Jumlah kampung yang dijadikan sampel adalah sebanyak 14 kampung. Sebanyak 60 responden berhasil diwawancara. Letak lintang dan ketinggian lokasi penelitian berada pada >2.000 mdpl. Peubah yang dihitung adalah potensi unggulan wilayah (sektor basis dan non basis) adalah metode LQ, secara matematis

formula LQ dapat ditulis sebagai berikut:

$$LQ_{ij} = \frac{X_{ij}/X_i}{X_j/X..}$$

Di mana:

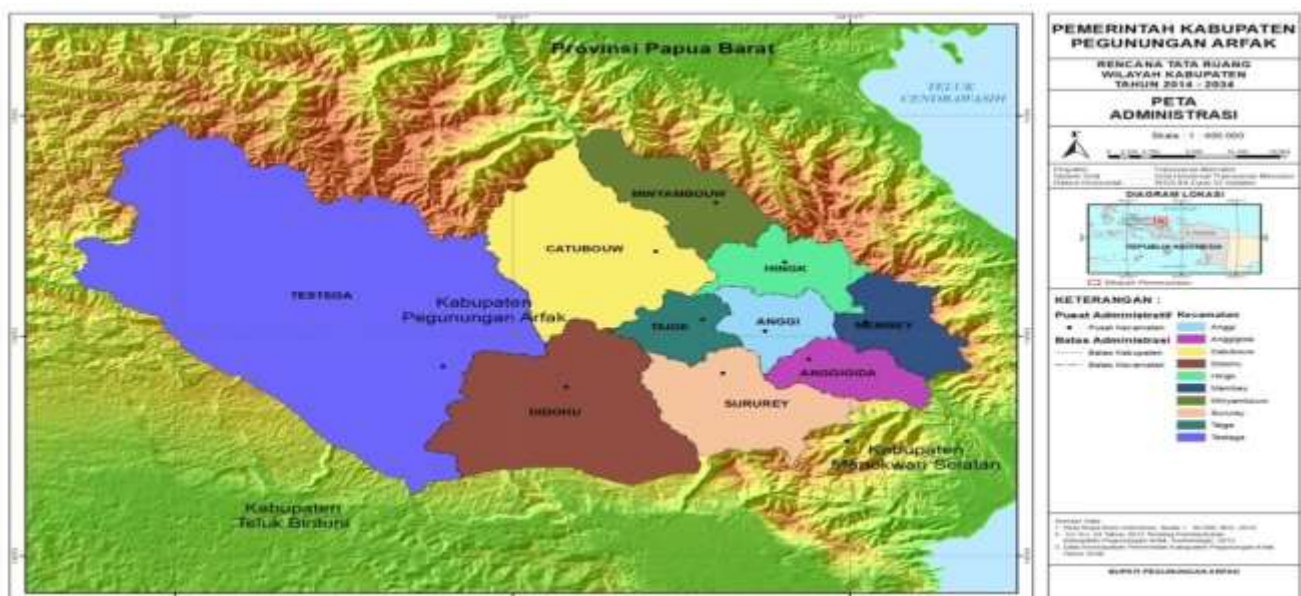
- X<sub>ij</sub> : Derajat aktivitas ke-*i* di wilayah ke-*j*
- X<sub>i</sub> : Total aktivitas di wilayah ke-*j*
- X<sub>j</sub> : Total aktivitas ke-*j* di semua wilayah
- X<sub>..</sub> : Derajat aktivitas total wilayah

Hasil perhitungan dengan metode LQ menghasilkan 3 kategori nilai LQ sebagai berikut: LQ>1; artinya komoditas *i* menjadi basis atau menjadi sumber pertumbuhan. Komoditas ini memiliki keunggulan komparatif, hasilnya tidak saja dapat memenuhi kebutuhan di wilayah bersangkutan akan tetapi juga dapat diekspor ke luar wilayah, LQ = 1; komoditas tergolong non basis, tidak memiliki keunggulan komparatif. Produksinya hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam wilayah sendiri dan tidak dapat diekspor ke luar wilayah dan LQ<1; komoditas ini juga termasuk non basis, tidak dapat memenuhi kebutuhan dalam wilayah dan harus di import dari luar wilayah. Sehingga komoditas yang memiliki nilai LQ>1 merupakan standar normatif untuk ditetapkan sebagai komoditas unggulan. Data dianalisis dengan statistika deskriptif dan disajikan dalam bentuk grafik dan tabulasi. Nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$@ = \left[ \left( \frac{PDRB_n}{PDRB_{n-1}} \right) Exp. \right] \frac{1}{n-n_1}$$

Keterangan:

- @ : Laju pertumbuhan rata-rata
  - PDRB<sub>n</sub> : PDRB tahun *n*
  - PDRB<sub>n-1</sub> : PDRB tahun *n-1*
- (Purwanti & Atmani 2008).



Gambar 1 Peta wilayah Kabupaten Pegaf.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kontribusi Sektor Pertanian Terhadap PDRB

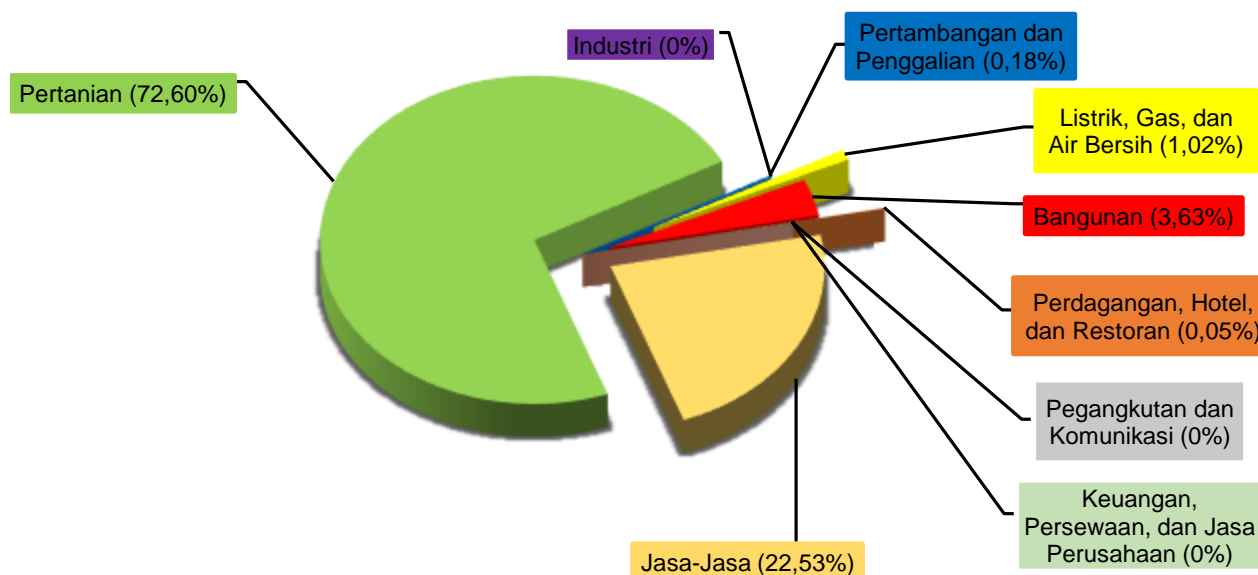
Pengembangan wilayah secara keseluruhan di Kabupaten Pegaf dapat dilaksanakan secara terarah dan tepat sasaran jika diketahui potensi sektor unggulan ekonomi wilayah yang merupakan *prime mover* pembangunan di Pegaf. Sektor pertanian hingga saat ini masih memberikan kontribusi terbesar dalam pembangunan ekonomi wilayah di Kabupaten Pegaf. Hal ini terlihat dari sumbangsih sektor pertanian terhadap PDRB kabupaten sebesar 72,60% (Gambar 2) yang didukung oleh ketersediaan sumber daya lahan yang digunakan secara khusus bagi intensifikasi pertanian. Kabupaten Teluk Bintuni memiliki kontribusi positif yang cukup meningkat dari 2,9–5,08%. Angka PDRB di Papua Barat tahun 2014 menunjukkan kontribusi sebesar 11,65%. Kontribusi sektor pertanian terhadap PDRB di Kendal juga disampaikan oleh Purwanti & Atmani (2008), yaitu sebesar 24%. Hal yang sama juga disampaikan oleh Susanto & Woyanti (2008) di Rembang. Dengan demikian, sektor pertanian masih menjadi primadona di Indonesia. Hal

ini sejalan dengan visi pembangunan di Pegaf, yaitu pembangunan berbasis Agrowisata. Sektor ini menjadi tumpuan pemerintah daerah juga karena dominansi sumber daya manusia sebagai pelaku aktif dan diharapkan dapat menyejahterakan masyarakat serta ketercukupan pangan berkualitas di Papua Barat. Upaya yang sama dan telah berlangsung cukup lama dan berhasil dilakukan di Bandung (Budiarti *et al.* 2013).

### Rumah Tangga Pelaku Usaha Pertanian

Kontribusi yang besar dari sektor pertanian, selain didukung oleh sumber daya lahan, juga ditunjang oleh peran keluarga petani dalam mengupayakan komoditas-komoditas pertanian meliputi sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Tabel 1 menyajikan jumlah rumah tangga petani yang mengusahakan berbagai komoditas sub sektor tanaman pangan.

Tabel 1 menjelaskan bahwa jumlah rumah tangga dominan mengupayakan tanaman pangan yang terdiri dari padi ladang, palawija, dan jagung berada di Distrik Minyambouw (27,63%) dan Hingk (23,85%).



Gambar 2 Besaran kontribusi sektor-sektor perekonomian terhadap PDRB Pegaf.

Tabel 1 Jumlah rumah tangga usaha komoditas tanaman menurut distrik

Distrik	Tanaman pangan	Tanaman hortikultura	Tanaman perkebunan
	Jumlah rumah tangga/ nisbah (%)	Jumlah rumah tangga/ nisbah (%)	Jmlah rumah tangga/ nisbah (%)
Sururey	347 (6,62)	290 (6,74)	0
Anggi	324 (6,18)	334 (7,76)	0
Taige	312 (5,95)	284 (6,60)	0
Membey	224 (4,27)	224 (5,20)	0
Menyambouw	1449 (27,63)	1429 (33,19)	376 (60,06)
Catubouw	418 (7,97)	356 (8,27)	126 (20,13)
Testega	176 (3,36)	7 (0,16)	0
Didohu	487 (9,26)	48 (1,11)	0
Anggigida	257 (4,90)	256 (5,95)	0
Hingk	1251 (23,85)	1077 (25,02)	124 (19,81)
Total	5245	4305	626

Sedangkan pada distrik lain seperti Didohu dan Catubouw relatif rendah dibandingkan Testega dan Anggigida, yaitu sebesar 9,26 dan 4,90%. Kondisi yang sama juga ditunjukkan bahwa rumah tangga petani yang mengusahakan pertanian sub sektor tanaman hortikultura dominan berada di Distrik Minyambouw (33,19%) dan Hingk (25,02%). Jenis tanaman hortikultura yang diusahakan oleh masyarakat di kedua distrik tersebut adalah tanaman cabai, bawang merah, kentang, kunyit, dan sayuran (Wambrauw 2015; Sagrim *et al.* 2015). Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebaran dan jumlah rumah tangga yang mengusahakan tanaman perkebunan pisang, jambu, dan mangga adalah rumah tangga petani yang berasal dari Distrik Minyambouw (60,06%), Catubouw (20,13%), dan Hingk (19,81%), sedangkan distrik lainnya relatif rendah. Pentingnya aspek sumber daya manusia pelaku bisnis produksi pangan organik ini cukup berhasil seperti yang dilaporkan oleh Hubeis *et al.* (2013) di Jawa Barat. Namun sejauh ini petani yang memanfaatkan pekarangan belum mendapatkan perhatian yang serius seperti di Pegaf. Padahal petani pekarangan memegang peranan penting dalam peningkatan taraf hidup seperti yang dilakukan di Wakorumba Selatan (Feriatin 2017). Untuk mengetahui keunggulan suatu komoditas pada suatu wilayah tertentu, maka analisis dengan metode LQ digunakan. Melalui pendekatan dengan metode LQ, komoditas unggulan masing-masing sub sektor pertanian di Pegaf dapat dihitung dengan data dasar jumlah rumah tangga yang mengusahakan sub sektor pertanian. Keragaan penyebaran komoditas tanaman pangan berpotensi di Kabupaten Pegaf menurut nilai LQ berdasarkan kategori basis dan non basis disajikan pada Tabel 2.

Distrik yang memiliki nilai komoditas yang komparatif dengan  $LQ > 1$  pada komoditas adalah Sururey (3 komoditas), Anggi (2 komoditas), Taige (3 komoditas), Minyambouw (5 komoditas), Catubouw (3 komoditas), serta Hingk dan Anggigida (5 komoditas). Terdapat 3 jenis pengelompokan komoditas tanaman pangan yang diidentifikasi dari 10 wilayah distrik di Kabupaten Pegaf, yaitu padi ladang, palawija, dan jagung. Jagung merupakan tanaman pangan yang inovasi teknologinya telah dikembangkan dengan pesat (Tabel 2) (Hermawan *et al.* 2012). Hasil analisis menunjukkan bahwa sub sektor tanaman pangan yang mempunyai nilai  $LQ > 1$  berpotensi menjadi sektor unggulan (*leading sector*) yang dapat dikembangkan sebagai *prime mover* perekonomian khususnya sub sektor pertanian tanaman pangan di Kabupaten Pegaf. Hal yang sama juga diinformasikan oleh Susanto & Sirappa (2005) di Maluku dan Klungkung (Erawati & Yasa 2012), Boven Digoel (Keratorop *et al.* 2016), Papua, serta Purworejo (Wicaksono 2011).

Tanaman hortikultura yang diusahakan oleh masyarakat di wilayah Pegaf terdiri dari cabai, bawang merah, kentang, kunyit, dan sayuran. Besaran nilai LQ masing-masing sub sektor tanaman hortikultura

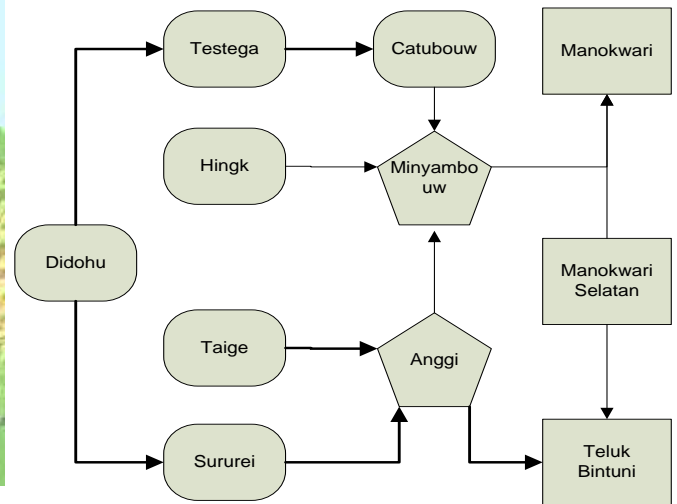
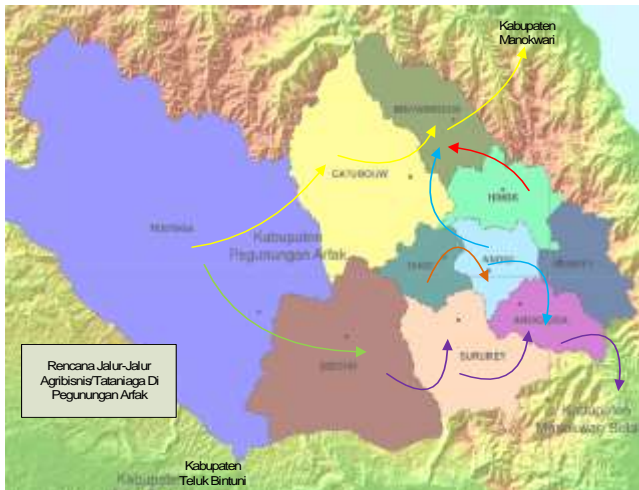
dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa potensi pengembangan wilayah berdasarkan unggulan sub sektor tanaman hortikultura diindikasikan bahwa komoditas yang memiliki nilai  $LQ >$  untuk tanaman cabai dapat dikembangkan di Distrik Membey dan Anggigida. Demikian halnya cabai juga masih menjadi primadona komoditas ekspor nasional (Rahayu & Kartika 2015). Bawang merah dapat diupayakan pengembangannya di Distrik Sururey, Membey, dan Anggigida. Tanaman kentang dapat dikembangkan di Distrik Sururey, Anggi, Taige, Didohu, dan Anggigida. Kentang masih menjadi komoditas primadona nasional yang terus diproduksi ketersediaannya untuk tujuan ekspor (Rahayu & Kartika 2015). Upaya peningkatan produksi kentang sudah dilakukan secara intensif di Kabupaten Karo (Silvia *et al.* 2015). Tanaman kunyit dapat dikembangkan di Distrik Hingk. Tanaman sayuran di Distrik Taige, Minyambouw, Catubouw, dan Hingk. Jika  $LQ > 1$ , maka produk komoditas tanaman pangan, perkebunan, dan hortikultura dapat menjadi komoditas andalan untuk diekspor karena juga dijamin ketersediaannya pada kampung atau distrik dimana komoditas ini diproduksi.

Keragaan penyebaran sub sektor tanaman perkebunan yang berpotensi dikembangkan pada wilayah distrik di Kabupaten Pegaf sesuai hasil analisis LQ adalah pisang dan jeruk. Secara agroekologis wilayah Distrik Minyambouw memiliki potensi untuk dikembangkan tanaman perkebunan khususnya jeruk dan manga. Distrik Catubouw dan Anggigida berpotensi dikembangkan tanaman perkebunan pisang. Distrik Hingk berpotensi bagi pengembangan tanaman pisang dan mangga (Tabel 2). Dengan demikian dibutuhkan strategi pengembangan tanaman perkebunan berbasis *Good Agriculture Practices* yang berkelanjutan seperti yang sudah dilakukan di Bangka, Provinsi Bangka Belitung (Agustina *et al.* 2017). Distrik Anggigida terdapat sarana hasil produksi pertanian berupa truk pengangkut hasil pertanian. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemetaan tata niaga dan teknis operasional transportasi produksi hasil pertanian/perkebunan dari masyarakat kepada pasar lokal dan pasar di Manokwari. Selain itu, pasar regional dan nasional harus menjadi target jangka panjang. Aspek pasar (*marketing*) menjadi sentra isu dan strategi seperti yang dilakukan di Jawa Barat (Hubeis *et al.* 2013). Dengan demikian, salah satu aspek penunjang pendukung yang strategis untuk dilakukan adalah membangun jalur tata niaga hasil/produk pertanian di Kabupaten Pegunungan Arfak seperti yang disajikan pada Gambar 3.

Terdapat dua potensi pasar lokal, yaitu Kabupaten Manokwari dan Manokwari Selatan. Untuk itu, sarana dan prasarana yang dibutuhkan dapat segera dirampungkan sehingga produk pertanian unggulan dataran tinggi dari Pegaf dapat dipasarkan. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi lokal dan pendapatan petani di Pegaf dapat ditingkatkan.

Tabel 2 Nilai LQ sub sektor tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan

Distrik	Nilai LQ										
	Tanaman pangan			Tanaman hortikultura				Tanaman perkebunan			
	Padi ladang	Palawija	Jagung	Cabai	B. Merah	Kentang	Kunyit	Sayuran	Pisang	Jeruk	Mangga
Sururey	0	1,48	0,01	0,00	2,95	1,38	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00
Anggi	0	1,13	0,74	0,00	0,15	1,98	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
Taige	0	1,45	0,07	0,00	0,00	1,56	0,00	1,03	0,00	0,00	0,00
Membey	0	0,75	1,54	5,87	2,33	0,73	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00
Minyambouw	2,76	0,76	1,48	0,83	0,43	0,46	0,12	1,34	0,69	1,62	1,26
Catubouw	0	1,29	0,40	0,69	0,85	0,85	0,00	1,12	1,58	0,00	0,08
Testega	0	1,30	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Didohu	0	1,20	0,60	0,00	0,20	1,94	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
Anggigida	0	1,24	0,50	1,15	1,53	1,41	0,00	0,73	1,59	0,00	0,00
Hingk	0	1,02	0,98	0,29	0,50	0,79	4,55	1,20	1,30	0,21	1,22



Gambar 3 Diagram jalur tata niaga/hasil produk pertanian di Pegaf.

**KESIMPULAN**

Potensi unggulan tanaman pangan di Pegaf adalah padi ladang, palawija, dan jagung. Tanaman hortikultura didominasi oleh cabai, bawang merah, kentang, kunyit, dan sayuran. Potensi tanaman perkebunan didominasi oleh pisang, jeruk, dan mangga. Minyambouw, Hingk, dan Anggigida masing-masing memiliki 5 komoditas unggul. Potensi rumah tangga dan sumber daya manusia yang tersedia pada distrik adalah Minyambouw dan Hingk.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Pemanfaatkan pekarangan (*homestead*) dan penelitian ini berlangsung atas dukungan pendanaan dari kantor BAPPEDA Kabupaten Pegunungan Arfak, Papua Barat. Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bupati Kabupaten Pegunungan Arfak dan masyarakat petani, dan peternak di Kabupaten Pegunungan Arfak.

**DAFTAR PUSTAKA**

Agustina F, Zahri I, Yezid M, Yunita. 2017. Strategi pengembangan *Good Agriculture Practices* (GAP)

di Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(2): 133–139. <http://doi.org/cfz5>

Baransano MA, Putri EIK, Achzani NA, Kolopaking L. 2016. Peranan Sektor Unggulan Sebagai Salah Satu Faktor dalam mengurangi Ketimpangan Pembangunan Wilayah di Provinsi Papua Barat. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 27(2): 119–136. <http://doi.org/cfz7>

Budiarti T, Suwanto, Muflikhati I. 2013. Pengembangan Agrowisata Berbasis Masyarakat pada Usaha tani Terpadu guna Meningkatkan Kesejahteraan Petani dan Keberlanjutan Sistem Pertanian. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 18(3): 200–207.

Deda A, Warami H, Syufi Y, Saragih CF, Ayorbaba M. 2009. Studi Antropologi di Distrik Minyambouw dan Manokwari Utara Kabupaten Manokwari. [Report]. Tidak Dipublikasikan. Manokwari (ID): Universitas Negeri Papua.

Erawati NK, Yasa INM. 2012. Analisis pola pertumbuhan ekonomi dan sektor potensial Kabupaten Klungkung. *Electronic Jurnal Ekonomi dan Bisnis*.1(1): 1–21.

Feriatin. 2017. Keaneekaragaman Tanaman Pekarangan dan Pemanfaatannya untuk mendukung Ketahanan Pangan Kecamatan Wakorumba

- Selatan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(2): 99–107. <http://doi.org/cfz8>
- Hati IP, Sardjito. 2014. Arahkan Pengembangan Komoditas Unggulan di Kabupaten Muara Enim Sumatera Selatan. *Jurnal Teknik Pomits*. 3(2): C230–C234.
- Hendarto RM. 2000. Analisis potensi daerah dalam pembangunan ekonomi. Makalah Diklat. Semarang (ID): Universitas Diponegoro.
- Hermawan W, Santoso R, Muhandri T, Sunarti TC. 2012. Inovasi Teknologi untuk Pengembangan Jagung dalam Rangka Mendukung Ketahanan Pangan dan Energi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 17(3): 172–179.
- Hubeis M, Najib M, Widyastuti H, Wijaya NH. 2013. Strategi produksi Pangan Organik Bernilai Tambah Tinggi yang Berbasis Petani. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 18(3): 194–199.
- Karatorop M, Widiatmaka, Suwardi. 2016. Arahkan Pengembangan komoditas Tanaman Pangan di Kabupaten Boven Digoel Provinsi Papua. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 6(2): 141–150.
- Meidodga P. 2015. Sistem pemeliharaan ternak sapi (*Bos sondaicus*) di dataran tinggi Distrik Minyambouw Kabupaten Pegunungan Arfak. [Skripsi]. Manokwari (ID): Universitas Papua.
- Mulyadi. 2012. *Budaya pertanian Papua; Perubahan Sosial dan Strategi Pemberdayaan Masyarakat Arfak*. Yogyakarta (ID): PT Karta Media.
- Purwanti EY, Atmanti HD. 2008. Analisis sektor dan produk unggulan Kabupaten Tegal. *Media ekonomi dan manajemen*. 18(2): 165–177
- Rahayu RE, Kartika L. 2015. Analisis Kelembagaan dan Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Kentang di Kabupaten Banjarnegara, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(2): 150–157.
- Sagrim M, Kambuaya O, Baransano M, Bajari M, Sinon ILS, Krisnawati, Iyai DA, Husein R. 2015. Studi Identifikasi dan Inventarisasi Permasalahan dan Kebutuhan Pembangunan Daerah Kabupaten Pegunungan Arfak. [Report]. Tidak Dipublikasikan. Manokwari (ID): Pemda Kabupaten Pegunungan Arfak dan Universitas Papua.
- Silvia H, Syamsun M, Kartika L. 2015. Analisis Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Kentang di Kabupaten Karo, Sumatera Utara. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 20(2): 164–170. <http://doi.org/cfz9>
- Susanto A, Sirappa MP. 2005. Prospek dan strategi pengembangan jagung untuk mendukung ketahanan pangan di Maluku. *Jurnal Litbang Pertanian*. 24 (2): 70–79.
- Susanto A, Woyanti M. 2008. Analisis sektor potensial dan pengembangan wilayah guna mendorong pembangunan di kabupaten Rembang. *Jurnal Media Ekonomi dan Manajemen*. 8(2): 70–79.
- Wambrauw L, Sonbait LY, Syaranamual S, Ungirawalu A, Runtuboi YY. 2015. Profil pertanian, peternakan, perkebunan dan perikanan di kabupaten Pegunungan Arfak Tahun 2015. [Report]. Tidak Dipublikasikan. Manokwari (ID): Pemda Kabupaten Pegunungan Arfak dan Universitas Papua.
- Wicaksono IA. 2011. Analisis *Location Quotient* Sektor dan sub sektor pertanian pada kecamatan di Kabupaten Purworejo. *Mediagro*. 7(2):11–18.
- Yantewo AR. 2015. Efisiensi tata niaga sapi potong di Kabupaten Pegunungan Arfak. [Skripsi]. Tidak Dipublikasikan. Manokwari (ID): Universitas Papua.