



Analisis nilai tambah pada rantai pasok produk kopi arabika dengan metode Hayami (studi kasus di Kabupaten Aceh Tengah)

Dian Hasni*, Yusriana, Auliaddin

Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

Article history

Diterima:

23 Januari 2022

Diperbaiki:

20 Februari 2022

Disetujui:

4 Maret 2022

Keyword

arabica coffee;

added value;

coffee cherries;

green bean;

Hayami method;

supply chain

ABSTRACT

Gayo coffee is a well-known name for arabica coffee planted in Gayo Highland (GH). In GH, coffee production has a significant role in life prosperity. Previous reports mentioned the wholesaler mainly influences coffee trades, and most farmers tend to have minor shares among the other supply chain actors. But the information related to the value of the shares within the chain is not well reported. This study aims to identify the shares of added value within the supply chain actors of Gayo coffee for the produced output based on the Hayami method. This research was conducted in Kebayakan and Bebesen. Two sub-districts in the GH area. These two sub-districts were selected for sampling because they have representation for all supply chain actors and others requirements. Data were collected by in-depth interviews based on a designed questionnaire towards the identified supply chain actors: independent/cooperative farmers, middlemen, cooperative, processing farmers, and wholesalers. The obtained results identified five supply networks available in GH that started from red cherries to the green bean. As first-tier suppliers, cooperative farmers who sold their products in green beans to cooperatives have added values up to 22,41% higher than independent farmers who rarely sold their green beans to the wholesaler. Independent farmers tend to sell their harvest directly to middlemen, as they only share added value of up to 6,25 % for selling red cherries and 10% for wet parchment coffee. Moreover, middlemen, cooperatives, processing farmers, and wholesalers act as a second-tier suppliers. Amongst those actors, processing farmers have the highest added value (43,53%) than others since they produce specialty coffee as a premium product. Cooperative and wholesalers received similar input from farmers, but wholesalers received slightly higher added value (22,53%) than cooperative (22,67%). Meanwhile, middlemen received higher added value by buying red cherries than wet parchment coffee from farmers.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

* Penulis korespondensi

Email : hasni_dian@unsyiah.ac.id

DOI 10.21107/agrointek.v16i4.13104

PENDAHULUAN

Aceh tepatnya Dataran Tinggi Gayo (DTG) adalah provinsi penghasil kopi arabika terbesar di Indonesia. Dataran Tinggi Gayo ini secara administratif berada di Kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah. Kedua kabupaten ini memproduksi kopi sebesar 64.177 ton/tahun (BPS Aceh, 2019). Di kedua daerah ini, komoditi kopi memiliki peranan penting dan merupakan sumber utama pendapatan daerah (Bagio *et al.*, 2021) dan masyarakat, khususnya petani (Hartani, *et al.*, 2021). Kondisi ini juga didukung dengan pasar kopi dunia yang umumnya dikuasai oleh kopi arabika, dengan harga yang jauh lebih tinggi daripada jenis kopi lainnya (ICO, 2021).

Selanjutnya data ekspor produk kopi dilaporkan meningkat dari 32,97% pada Tahun 2020 menjadi 60,40% di 2021 (BPS, 2022). Kondisi dan data diatas menunjukkan sebuah asumsi bahwa peningkatan penjualan kopi ini berbanding lurus dengan peningkatan kesejahteraan petani kopi di Gayo khususnya di Kabupaten Aceh Tengah (Marahadi dan Irawan, 2021), yang dapat diukur dari besarnya pendapatan yang diperoleh petani dari tataniaga kopi (Juliaviani dan Ratna, 2017). Namun ternyata, tingginya harga jual yang dibayar konsumen untuk mendapatkan kopi arabika Gayo belum dapat dirasakan langsung keuntungannya oleh petani (Marahadi dan Irawan, 2021). Hal ini dapat diukur dari menurunnya Nilai Tukar Petani (NTP) kopi di Aceh yaitu senilai 98,74% pada Tahun 2021. Nilai NTP < 100 menunjukkan bahwa petani mengalami defisit dengan pendapatan yang lebih kecil dari pengeluarannya (BPS Aceh, 2022).

Fenomena diatas menunjukkan bahwa terdapat ketidakseimbangan dalam tata niaga kopi arabika Gayo. Menurut Jaya (2019), alur rantai pasok kopi arabika Gayo meliputi petani, pedagang pengumpul kampung, pedagang pengumpul (*red cherry*), pengolah kopi spesialti, coffee shop dan konsumen. Setiap aktor dilaporkan memberikan nilai tambah kepada produk (Jaya *et al.*, 2014). Namun efisiensi dari alur ini terhadap kesejahteraan petani belum terlaporkan.

Efisiensi tata niaga kopi ini dapat diukur melalui perhitungan perolehan nilai tambah yang diperoleh setiap pelaku rantai pasok kopi arabika Gayo di Aceh Tengah. Perolehan nilai tambah

dapat diukur dengan metode Hayami. Menurut Hayami *et al.*, (1987) metode Hayami adalah perhitungan nilai tambah dengan menggabungkan metode nilai tambah untuk pengolahan dan untuk pemasaran.

Metode Hayami dilaporkan sebagai metode yang mudah untuk digunakan dan dipahami serta menghasilkan informasi yang cukup lengkap (Hidayat *et al.*, 2012). Metode Hayami dapat diaplikasikan dalam menghitung nilai tambah yang diperoleh pelaku rantai pasok sehingga informasi yang diperoleh lebih menyeluruh (Bunte, 2006). Sayangnya kelemahan dari metode ini yaitu nilai tambah didapatkan hanya dengan menghitung satu siklus produksi atau musim panen (Hidayat *et al.*, 2012).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengukur perolehan nilai tambah pada produk kopi arabika Gayo dari buah kopi merah hasil panen hingga ke kopi beras pada rantai pasok pemasaran kopi di Kabupaten Aceh Tengah. Hasil penelitian yang diperoleh diharapkan bermanfaat sebagai informasi atau referensi dalam penentuan kebijakan pengembangan kopi arabika Gayo sebagai sumber pendapatan daerah.

METODE

Penelitian ini menggunakan peralatan tulis, kuesioner dan *recorder* untuk pengumpulan data selama interview. Selain itu, penelitian ini menggunakan Microsoft Excell dan Word untuk tabulasi dan interpretasi data.

Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan daerah pengumpulan data, penelitian ini dilakukan di Kabupaten Aceh Tengah. Penentuan daerah penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) di Kecamatan Kebayakan dan Bebesen. Pertimbangan ini dipilih karena kedua kecamatan tersebut merupakan daerah yang menghasilkan lebih dari 1000 ton kopi beras per tahunnya dan memiliki pelaku rantai pasok yang lengkap (Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tengah, 2018).

Berdasarkan batasan input dan output rantai pasok kopi, penelitian ini menggunakan input *coffee cherry* atau hasil panen buah merah kopi dan output akhir berupa kopi beras varietas kopi Arabika.

Metode Sampling dan Pengumpulan Data

Penelitian dimulai dengan menelusuri alur rantai pasok pemasaran kopi di Kecamatan

Bebesen dan Kebayakan, Kabupaten Aceh Tengah. Data sekunder menunjukkan bahwa pelaku rantai pasok kopi arabika Gayo terdiri dari petani, koperasi, pedagang pengumpul, pedagang besar dan industri penyangraian lokal dengan jumlah pelaku pada kedua kecamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dimana pengumpulan data primer

menggunakan kombinasi *in-depth interview* (wawancara mendalam) dan kuesioner terhadap 5 orang petani mandiri, 5 orang petani koperasi, 2 koperasi dan 3 pedagang pengumpul, 3 petani pengolah dan 1 pedagang besar. Jumlah responden tidak dibatasi dan tidak ditentukan diawal sebagai antisipasi ketidakbersediaan responden untuk mengikuti wawancara atau memberikan informasi.

Tabel 1 Pelaku rantai pasok kopi arabika Gayo

Kategori pelaku berdasarkan usaha	Jumlah sesuai kecamatan (unit)	
	Kebayakan	Bebesen
Petani mandiri	1.450	1.366
Kelompok tani	97	87
Petani koperasi	315	521
Koperasi	1	5
Pedagang Pengumpul	12	24
Pedagang besar	2	3
<i>Domestic roaster</i>	4	3

Tabel 2 Variabel analisa nilai tambah metode Hayami

Variabel	Satuan	Nilai
Output, input dan harga		
Output/produk total (Kg)	Kg/proses produksi	(A)
Input bahan baku (Kg)	Kg/proses produksi	(B)
Input tenaga kerja langsung*	HOK/proses produksi	(C)
Faktor Konversi	Kg output/kg input bahan baku	(D) = (A)/(B)
Koefisien tenaga kerja langsung	HOK/kg bahan baku	(E) = (C)/(B)
Harga output (Rp/Kg)	Rp/kg	(F)
Upah tenaga kerja (Rp)	Rp/proses produksi	(G)
Pendapatan dan Keuntungan		
Harga input bahan baku (Rp/Kg)	Rp/kg	(H)
Nilai output (Rp/Kg)	Rp/kg	(J) = (D) x (F)
Nilai tambah (Rp/Kg)	Rp/kg	(K) = (J) - (H)
Rasio Nilai Tambah	%	(L%) = (K) / (J) x100
Pendapatan tenaga kerja	Rp.	(M)= (E)x(G)
Bagian/pangsa tenaga kerja	%	N = (M/K) x 100%
Keuntungan	Rp	(O)= (K)-(M)
Persentase keuntungan	%	(P)= (O/J) x 100%

Nilai input tenaga kerja langsung (HOK/prosesproduksi) diambil dari hasil perkalian jumlah pekerja, banyak ahr dan durasi pekerjaan dalam 1 hari dibagi 8 jam/sehari

Sumber: Hayami *et al.*, 1987

Khusus untuk responden dari kelompok petani diterapkan beberapa kriteria yaitu luas lahan (min 1 ha), besarnya kapasitas produksi buah kopi merah (600-700 kaleng, dimana 1 kaleng = 12 kg) dan lamanya berkecimpung dalam industri kopi arabika Gayo (min 5 tahun).

Perhitungan nilai tambah menggunakan Hayami dilakukan dengan perhitungan berdasarkan Tabel 2 (Hayami *et al.*, 1987). Wawancara dengan pelaku rantai pasok kopi arabika Gayo ini bertujuan untuk:

1. Memahami fungsi setiap pelaku dalam rantai pasok kopi arabika Gayo di Aceh Tengah.
2. Memperoleh informasi terhadap variabel input (jumlah dan harga) dan output (jumlah dan harga) setiap pelaku sesuai Tabel 1.
3. Memperoleh informasi mengenai proses pengolahan kopi arabika Gayo dari buah kopi merah ke kopi beras, jumlah tenaga kerja, lama pekerjaan dan upah yang diberikan pada setiap pelaku rantai pasok. Data ini diperlukan untuk variabel input tenaga kerja.

Kemudian untuk memperkuat data primer, peneliti menggunakan data sekunder. Data sekunder didapatkan dari studi literatur, publikasi media massa dan jurnal ilmiah, dokumen pendukung dari institusi terkait, rekaman harga kopi dari pelaku bisnis yang diwawancarai.

Analisa Data

Identifikasi rantai pasok kopi arabika Gayo dilakukan berdasarkan hasil wawancara dari pelaku industri kopi arabika Gayo di dua kecamatan *sampling* penelitian ini. Kemudian untuk perhitungan nilai tambah metode Hayami setiap pelaku dalam rantai pasok secara berurutan diidentifikasi:

1. Jenis input dan output.
2. Proses pengolahan yang dilakukan oleh pelaku rantai pasok
3. Perhitungan variabel tenaga kerja sesuai dengan proses yang dilakukan setiap pelaku rantai pasok.
4. Setiap variabel yang sudah dihitung digunakan dalam perhitungan nilai tambah setiap pelaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaku Rantai Pasok kopi arabika Gayo

Tabel 1 diatas merupakan data jenis pelaku rantai pasok pemasaran kopi arabika Gayo di Aceh Tengah. Tabel 1 memperlihatkan bahwa petani sebagai suplier pertama dikategorikan menjadi petani mandiri dan petani koperasi.

Petani mandiri adalah petani yang tidak melakukan kemitraan atau kerja sama dengan koperasi ataupun kelembagaan yang ada didaerah sekitar (Rahmi, *et al.*, 2017). Baik di Bebesen dan Kebayakan, jumlah petani mandiri jumlah petani mandiri (\pm 1408 petani) lebih banyak dibandingkan dengan petani koperasi (\pm 418 petani). Petani mandiri di Aceh Tengah bergabung dalam kelompok tani, dimana produktifitas setiap kelompok tani mencapai \pm 2.133 ton kopi beras. Adapun kopi yang ditanam yaitu pada kecamatan ini adalah kopi arabika varietas Ateng Super.

Rahmi *et al* (2017) menyatakan berdasarkan hasil analisa R/C ratio, baik petani mandiri dan koperasi di Aceh Tengah memperoleh keuntungan yang layak, sehingga mereka cenderung memilih bekerja sebagai petani mandiri. Dari tanya jawab juga diperoleh penjelasan bahwa petani mandiri memiliki keleluasaan untuk mengelola dan mencari pasar terhadap produknya sendiri dan tidak terikat kontrak dengan koperasi. Selain itu petani mandiri cenderung memiliki kekuatan pada faktor produksi atau lahan, kuantitas tenaga kerja dan pengetahuan lokal (Zaelani, 2008).

Namun tidak semua petani mandiri memiliki akses pemasaran yang baik. Menurut Permatasari *et al* (2018), petani mandiri berkampuan terbatas untuk memasarkan panen karena akses dan harga produk ditentukan oleh pedagang pengumpul. Hal ini sesuai dengan hasil diskusi. Petani koperasi cenderung memilih bergabung menjadi anggota koperasi karena kesulitan memasarkan produk saat menjadi petani mandiri, sehingga sering mengalami kerugian. Oleh karena itu, Rahmi *et al.*, (2017) menyatakan bahwa petani koperasi mendapatkan manfaat yang lebih banyak dibandingkan petani mandiri, seperti kemudahan akses informasi sehingga lebih inovatif, jaringan distribusi yang efektif, memiliki posisi tawar yang lebih baik dalam penentuan harga dengan sistem kebijakan koperasi yang adil (Permatasari *et al.*,2018).

Jenis pelaku rantai pasok lainnya adalah pedagang pengumpul. Pedagang pengumpul atau *middlemen* merupakan agen penyalur pemasaran kopi (Jaya, 2019) dan penyedia dana pinjaman bagi petani mandiri yang memiliki masalah ekonomi (Rahmi *et al.*, 2017). Di Aceh Tengah, pedagang pengumpul dikenal berdasarkan jenis produk yang mereka angkut dari petani, seperti pedagang pengumpul *red cherry*, pedagang pengumpul kopi gabah dan pedagang pengumpul kopi beras (Jaya, 2019; Data Primer, 2020).

Sedangkan pedagang besar merujuk kepada pelaku yang membeli kopi asalan dalam jumlah besar dari beberapa pedagang pengumpul, petani mandiri atau petani koperasi.

Pada dua kecamatan yang dijadikan *sampling*, terdapat total enam koperasi. Di Bebesen terdapat Kopepi Ketiara, Gayo Meugah Raya, Aman Kuba, Arisarina Cooperative, dan Oro Kopi Gayo. Sedangkan di kecamatan Kebayakan terdapat koperasi yang bernama KSU Nagata. Masing-masing koperasi tersebut bekerja sama tidak hanya dengan petani setempat tetapi juga bekerja sama dengan petani di luar kecamatan, guna memenuhi kebutuhan yang diinginkan. Adapun kecamatan lain yang bekerja sama dengan ke-enam koperasi yaitu kecamatan Jagong, Batu Lintang, Lut Tawar dan Pegasing dikarenakan kemudahan akses distribusi dan jarak yang tidak begitu jauh.

Rantai Pasok Kopi Arabika Gayo

Rantai pasok merupakan sistem yang bertujuan untuk menciptakan dan mengantarkan produk dari produk awal hingga sampai ke konsumen akhir. Kegiatan rantai pasok ini berupa penyaluran produk awal hingga sampai ke tangan konsumen (Suryaningrat, 2016), dimana selama proses penyaluran terjadi pertukaran barang, informasi dan transaksi keuangan (Syahputra *et al.*, 2020). Struktur rantai pasok kopi arabika Gayo

di Aceh Tengah terlihat seperti pada Gambar 1. Pada Gambar 1 terlihat bahwa pelaku rantai pasok kopi arabika gayo adalah petani, pedagang pengumpul, koperasi, petani pengolah, pedagang besar, domestic roaster dan eksportir.

Sesuai dengan ruang lingkup penelitian, analisa rantai pasok dilakukan hanya pada pengolahan buah kopi merah (*red cherry*) hingga kopi beras yang terjadi di Kabupaten Aceh Tengah. Oleh karena itu, pelaku wzaeksportir yang berlokasi di luar kabupaten Aceh Tengah dan *domestic roaster* yang memiliki output biji kopi sangrai tidak dibahas dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil wawancara dengan seluruh pelaku, struktur rantai pasok kopi arabika Gayo memiliki 4 (empat) alur. Alur ini dipengaruhi oleh kondisi petani sebagai petani mandiri dan petani koperasi.

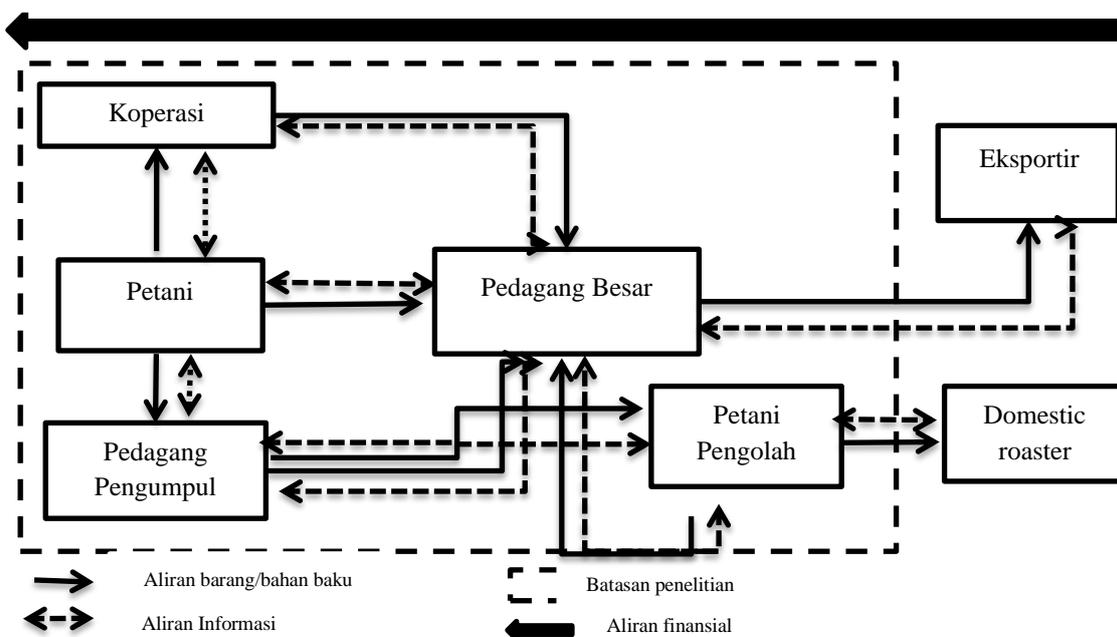
Alur I, petani koperasi - koperasi - eksportir

Alur II, petani mandiri - pedagang besar - eksportir

Alur III, petani mandiri - pedagang pengumpul - pedagang besar - eksportir

Alur IV, petani mandiri pedagang pengumpul-petani pengolah-pedagang besar-eksportir

Alur V, petani mandiri - pedagang pengumpul- petani pengolah - *domestic roaster*.



Gambar 1 Struktur rantai pasok kopi arabika Gayo di Aceh Tengah

Alur I dimulai dari petani koperasi memasarkan kopi dalam bentuk kopi beras kepada koperasi yang kemudian menjualnya kepada eksportir. Umumnya petani koperasi melakukan usaha tani sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan koperasi, seperti mengikuti program sertifikasi *fairtrade*, *rain forest*, *bird-alliance* dan *organic* (Putri *et al.*, 2013). Kepemilikan sertifikasi produk kopi beras menjamin kesesuaian mutu produk dan mempermudah akses penjualan produk oleh eksportir.

Alur II dimulai dari petani mandiri yang langsung menjual hasil panennya berupa kopi beras kepada pedagang besar. Kemudian pedagang besar menjual kepada koperasi ataupun eksportir sesuai penawaran yang diberikan. Umumnya, jumlah kelompok tani yang memiliki akses langsung ke pedagang besar sangat kecil. Kelompok tani ini dengan akses pemasaran langsung ke pedagang besar merupakan kumpulan petani mandiri dengan modal yang memadai, memiliki akses informasi yang cukup mengenai pemasaran kopi dengan mengikuti pameran dan pelatihan yang dilakukan oleh pemerintah daerah Aceh Tengah (Rahmi *et al.*, 2017).

Alur III, petani mandiri menjual hasil panennya dalam bentuk buah kopi merah atau kopi gabah kepada pedagang pengumpul. Menurut Jaya (2019), dikarenakan musim panen kopi yang serentak, petani mandiri memiliki keterbatasan tenaga kerja sehingga petani banyak yang memilih untuk menjual *red cherry* dan ada juga petani yang mengolahnya menjadi gabah. Kemudian pedagang pengumpul menjual kembali dalam bentuk *red cherry*, atau mengolahnya hingga menjadi kopi beras (Tambarta *et al.*, 2017).

Keberagaman produk yang dijual petani mandiri di alur III ini berdasarkan kontrak yang sudah dilakukan sebelumnya dengan pedagang pengumpul. Kontrak ini umumnya berupa perjanjian bagaimana mekanisme pembayaran pinjaman yang dilakukan oleh petani kepada pengumpul. Menurut Rahmi *et al.*, (2017) pola peminjaman ini mengikat petani untuk menjual hasil panennya hanya pada pemberi pinjaman dan membatasi petani mandiri untuk mengikuti program kemitraan seperti bergabung dengan koperasi. Selanjutnya pedagang pengumpul menjual kopi beras yang dihasilkannya ke pedagang besar dan eksportir.

Pada Alur IV dan V, petani pengolah membeli *red cherry* dari pedagang pengumpul, kemudian mengolahnya menjadi kopi spesialti, menjualnya ke pedagang besar atau ke industri penyangraian kopi lokal. Menurut Jaya (2019), petani pengolah membeli *red cherry* berdasarkan penampakan warna buah kopi yang merah cerah dan aroma yang segar. Selain itu, biasanya petani pengolah menghitung jarak antara masa petik buah, dimana jika jarak panen 15-20 hari dari panen sebelumnya maka buah kopi merah yang dipetik berada dalam keadaan matang sempurna.

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa baik petani koperasi ataupun petani mandiri tidak memiliki akses langsung (*immediate supply*) kepada eksportir. Akses kepada eskportir dimiliki oleh koperasi dan pedagang besar. Hal ini diduga akan mengakibatkan tingginya ketergantungan petani kepada eksportir dan koperasi dan terbatasnya aliran informasi dan uang yang diperoleh petani.

Aliran barang pada struktur rantai pasok kopi dimulai dari *red cherry* sebagai input pada petani dan kopi dan berubah sesuai transformasi yang diberikan pelaku selama rantai pasok hingga menjadi kopi beras di eksportir atau *domestic roaster*. Pada alur III dan IV terjadi transformasi produk yang lebih beragam dibandingkan alur I dan II.

Perpindahan barang akan diikuti oleh perpindahan informasi antar pelaku rantai pasok. Zainura *et al.*, (2016) melaporkan bahwa 64,16% responden pada penelitiannya setuju bahwa akses terhadap informasi pasar telah memadai. Namun pada *first supplier*, khusus petani mandiri memiliki keterbatasan untuk mengakses informasi tersebut karena kurang fasilitas dan kecakapan penggunaan internet dan teknologi informasi dari petani. Petani mandiri cenderung mempercayakan informasi mengenai kebutuhan konsumen, kualitas dan harga kopi pada pedagang pengumpul. Disisi lain, petani mandiri terikat kontrak kepada pedagang pengumpul karena pinjaman modal yang diberikan diawal. Akibatnya petani mandiri memiliki posisi lemah dalam penentuan harga jual, jenis produk yang dijual ataupun kemana menjual hasil panennya (Rahmi *et al.*, 2017; Tambarta *et al.* 2017). Sedangkan menurut Kembaren dan Taufiqurrahman (2021) petani koperasi cenderung memperoleh paparan informasi yang lebih banyak dari koperasi atau lembaga mitra melalui program pembinaan pengolahan kopi dan penanganan pasca panen,

serta transparansi harga yang dilakukan koperasi. Beberapa aliran informasi yang lebih mudah didapatkan petani koperasi adalah kebutuhan konsumen terhadap produk kopi beras misalnya produk organik, *fairtrade* dan spesialti (Putri, 2013). Sedangkan untuk aliran finansial, Jaya (2019) melaporkan bahwa transaksi ekspor kopi beras di Aceh Tengah sudah berdasarkan harga jual kopi di terminal New York, AS dan tiga tahun terakhir ini dibeli diatas harga minimum. Namun, petani diduga akan memperoleh persentase terkecil karena aliran finansial dilaporkan dimulai dari hilir ke hulu (Siswandi *et.al.*, 2019).

Proses Pengolahan kopi arabika Gayo

Pengolahan kopi arabika Gayo menjadi kopi beras dilakukan menggunakan metode giling basah atau *semiwash* (Hasni dan Rahmad, 2016). Pengolahan dimulai dari proses pemanenan buah kopi merah secara manual, kemudian pengupasan kulit buah, pencucian, penjemuran dan sortasi (Abubakar *et al.*, 2022). Pada petani koperasi, pemanenan untuk lahan berukuran 1 ha dilakukan oleh 4 orang selama 5 hari. Sedangkan pada petani mandiri kegiatan pemanenan umumnya dilakukan oleh 6 orang selama 7 hari. Upah untuk pemanen kopi pada petani koperasi ataupun mandiri senilai Rp. 25.000,- per hari. Nilai ini digunakan sebagai input tenaga kerja.

Pengolahan kopi gabah dan kopi beras dilakukan oleh petani, koperasi, pedagang pengumpul atau petani pengolah. Proses dimulai dengan pengupasan dan pencucian dilakukan menggunakan *pulper* dengan tenaga kerja sebanyak 2 orang selama 2 hari. Untuk tahapan pengeringan biji gabah membutuhkan 2 pekerja selama 2 hari, sedangkan pengeringan menjadi kopi beras dibutuhkan 2-3 hari tergantung intensitas matahari yang dilakukan oleh 2 pekerja. Setiap 3 jam sekali kopi dibalik dengan menggunakan alat kayu. Setelah kopi kering, maka dilakukan pengupasan kulit tanduk dengan menggunakan *huller*. *Huller* ini merupakan proses

pemisahan kulit tanduk dengan biji kopi yang biasa disebut *green bean*. Proses ini menghasilkan kopi beras kemudian dijemur 2-3 hari hingga mencapai kadar air 13 – 14%. Kegiatan ini juga dilakukan oleh 2 tenaga kerja. Upah setiap pekerja senilai Rp100.000, baik untuk pedagang pengumpul, koperasi atau petani pengolah. Selanjutnya setelah kopi beras dibeli oleh koperasi atau pedagang besar, maka kopi akan disortir dengan upah senilai Rp50.000. Jumlah pekerja bervariasi dimana koperasi cenderung memperkerjakan 13-15 wanita untuk melakukan sortasi sedangkan pedagang besar hanya 3-5 orang saja.

Analisa Nilai Tambah

Perhitungan nilai tambah pada penelitian ini dilakukan berdasarkan ruang lingkup penelitian yaitu sesuai batasan produk menggunakan input *red cherry* atau buah merah, output produk antara kopi gabah dan output produk akhir kopi beras. Jumlah output dan input pada penelitian ini dinilai sama sesuai dengan persentase penyusutan buah kopi menjadi kopi beras selama proses pengolahan, seperti terlihat pada Tabel 3.

Selain itu berdasarkan batasan lokasi penelitian, maka sesuai dengan keberadaan pelaku rantai pasok, analisa nilai tambah dilakukan pada petani koperasi, petani mandiri, koperasi, pedagang pengumpul, petani pengolah dan pedagang besar. Untuk *domestic roaster* karena outputnya bukan kopi beras maka analisa nilai tambah tidak dilakukan. sesuai dengan keberadaan pelaku di Kecamatan Bebesen dan Kebayakan.

Perolehan nilai tambah petani

Pada penelitian ini, petani adalah *first supplier* dan terdiri dari petani mandiri dan koperasi. Kedua tipe petani ini memiliki *input* yang sama yaitu buah kopi merah. Jumlah input diperoleh dari rerata hasil panen responden dalam masa panen raya Tahun 2021, yaitu sekitar 641,7 kaleng/ha atau 7692 kg/ha.

Tabel 3 Persentase penyusutan buah kopi selama pengolahan (kg bahan baku)

Proses pengolahan biji kopi	Penyusutan buah kopi	Persentase buah kopi
<i>Red cherry</i>	7.692 kg	100%
Kopi gabah	2.564 Kg	33%
<i>green bean</i>	1.282 kg	16,67%

Tabel 4 Perolehan nilai tambah petani koperasi dan mandiri berdasarkan output

Jenis Input & Harga		Petani Koperasi		Petani Mandiri	
Jenis Input	Red Cherry	Red Cherry	Red Cherry	Red Cherry	Red Cherry
Jumlah Input (kg/ha)		7692	7692.	7692	7692
Harga input (Rp/kg)		7500	7500	7500	7500
Input TKL (HOK)*		49.00	26.25	33.25	57.75
Faktor Konversi		0.17	1.00	0.33	0.17
Koefisien TKL		0.0064	0.0034	0.0043	0.0075
Upah TKL (Rp/HOK)		30612	28571	46617	33766
Output, Nilai Tambah & Profit		Petani Koperasi		Petani Mandiri	
Jenis Output	Kopi beras	Red Cherry	Kopi gabah	Kopi beras	Kopi beras
Jumlah Output (kg/ha)		1282	7692	2564	1282
Harga output (Rp/Kg)		58000	8000	25000	55000
Nilai output (Rp/kg)		9667	8000	8333	9167
Nilai Tambah (Rp/kg)		2167	500	833	1667
Rasio Nilai Tambah (%)		22.41	6.25	10.00	18.18
Pendapatan TKL(Rp/kg)		195.01	97.50	201.51	253.51
Pangsa TKL (%)		9.00	19.50	24.18	15.21
Keuntungan (Rp/kg)		1971.66	402.50	631.83	1413.16
Keuntungan (%)		20.40	5.03	7.58	15.42

Sedangkan untuk jenis output, petani mandiri memiliki tiga jenis output yang dipasarkan dalam struktur rantai pasok kopi, yaitu buah merah atau *red cherry*, kopi gabah ataupun kopi beras. Kecenderungan petani untuk menjual hasil usahanya dalam bentuk *red cherry* karena keterbatasan waktu panen. Umumnya panen raya kopi terjadi serentak dan untuk petani mandiri dengan sumber daya manusia terbatas lebih memilih untuk memetik *red cherry* tepat waktu

sehingga diperoleh *red cherry* yang berkualitas (Abubakar *et al.*, 2022).

Oleh karena itu, pada Tabel 3, jumlah input yang digunakan dan output yang diperoleh oleh petani mandiri pada penjualan *red cherry* bernilai sama yaitu 7692 kg/ha. Aktifitas pemanenan petik manual membutuhkan tenaga kerja 26,25 HOK. Petani memperoleh nilai tambah sebesar Rp500/kg atau keuntungan 5.03% untuk penjualan *red cherry* setiap kg.

Sedangkan jika petani mandiri mengolah hasil panennya menjadi output berupa kopi gabah dan kopi beras, maka terjadi penyusutan jumlah input karena proses pengeringan. Namun, petani memperoleh nilai tambah yang lebih besar karena kopi gabah dan kopi beras memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Pengolahan kopi gabah membutuhkan tenaga kerja sebesar 33,25 HOK, lebih rendah dibandingkan pengolahan kopi beras yang membutuhkan tenaga kerja lebih besar dan waktu yang lebih lama (57,75). Dari Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa untuk petani mandiri, penjualan kopi bentuk kopi beras sebagai produk akhir memiliki nilai tambah yang paling tinggi dibandingkan penjualan kopi berbentuk bahan baku atau barang setengah jadi seperti buah kopi merah/ red cherry dan gabah. Hal ini dikarenakan semakin banyak tahapan proses yang dilalui maka semakin besar nilai tambah (Priantara *et al.*, 2016). Dalam penyimpanan, gabah lebih mudah rusak atau berjamur karena kadar air biji kopi yang masih tinggi diatas 20%. Akibatnya mutu biji kopi akan mudah menurun jika dibandingkan dengan *green bean* yang memiliki kadar air yang sedikit yaitu 12%.

Untuk petani koperasi sesuai dengan sistem bagi hasil dengan lembaga koperasi, penjualan produknya hanya dalam bentuk kopi beras yang sudah ditentukan terlebih dahulu spesifikasi mutunya dan harga jual pada kontrak. Hasil perhitungan Hayami untuk output kopi beras, petani koperasi menunjukkan nilai tambah yang diperoleh petani koperasi lebih besar (22,41%) dibandingkan petani mandiri (18,18%) dengan perbedaan keuntungan sebesar hampir 5%. Hal ini terjadi karena koperasi membutuhkan input tenaga kerja yang lebih kecil (49,00 HOK) dibandingkan petani mandiri (57,75 HOK). Proses pengolahan kopi beras oleh petani koperasi diduga lebih efisien karena waktu pengerjaan yang lebih singkat dan ketersediaan prasarana yang lebih memadai (Rahmi *et al.*, 2017; Jaya, 2019).

Perbedaan nilai tambah antara petani koperasi dan mandiri untuk kopi beras ini diduga disebabkan nilai jual yang diterima petani koperasi lebih baik karena mutunya yang sudah seragam dan sesuai kebutuhan konsumen (Jaya, 2017). Sedangkan petani mandiri mengeluarkan biaya yang cukup besar untuk pemanenan dan proses pengolahan kopi namun diduga tidak diikuti dengan penanganan pasca panen yang baik.

Dari interview diketahui petani mandiri tidak melakukan sortasi buah merah dan rambang

sehingga mutu yang dihasilkan juga asalan. Abubakar (2022) melaporkan bahwa perambangan dilakukan oleh pedagang pengumpul yang membeli *red cherry*. Hal ini diduga sebagai penyebab rendahnya nilai jual kopi beras yang diterima petani. Walaupun begitu, petani mandiri masih memperoleh nilai tambah untuk setiap produk yang diproduksi, walaupun tidak ada yang melebihi 20%, sehingga masih digolongkan sebagai nilai tambah yang rendah (Epa *et al.*, 2017). Kemudian besarnya upah tenaga kerja langsung (TKL) petani mandiri juga berdampak terhadap berkurangnya keuntungan petani mandiri (15,42%) dibandingkan petani koperasi yang mampu meraup keuntungan hingga 20,40% karena sistem kerja yang lebih terjadwal dan efisien.

Kemudian, hasil penelitian ini selaras dengan Atmaja *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa rasio nilai tambah petani anggota koperasi kopi arabika pada penelitian yang dilakukan di Kecamatan Petang, Bandung adalah sebesar 25,52% dengan nilai tambah sebesar Rp2.450/kg. ***Perolehan nilai tambah koperasi, pedagang pengumpul, petani pengolah dan pedagang besar.***

Tabel 4 menunjukkan nilai tambah yang diperoleh setiap aktor pada struktur rantai pasok kopi setelah *red cherry* atau jenis output lainnya (kopi gabah dan kopi beras) diambil dari *first supplier* sesuai hasil interview. Aktor tersebut adalah koperasi yang menerima kopi dari petani koperasi, pedagang pengumpul yang menerima ketiga tipe output (buah merah, kopi gabah, kopi beras), petani pengolah kopi, dan pedagang besar. Selanjutnya, perolehan nilai tambah pada setiap pelaku sesuai input ini dihitung berdasarkan jenis output yang sama yaitu kopi beras dengan jumlah output untuk semua pelaku diasumsikan sama yaitu sebesar 1282 kg/ha sesuai dengan Tabel 2.

Menurut Jaya (2019) pedagang pengumpul yang membeli kopi gabah umumnya mengolahnya lebih lanjut menjadi kopi beras. Kopi gabah yang dibeli biasanya memiliki kadar air 70-75%. Biasanya, proses yang dilakukan petani adalah memisahkan pulp, fermentasi selama 12 jam kemudian di cuci dan dijemur, proses penjemuran hanya berlangsung 6 jam dan dijual dengan harga Rp31.000-33.000/kg. Dari data primer penelitian ini, harga kopi gabah dari petani ke pedagang pengumpul lebih murah, sekitar Rp25.000/kg.

Tabel 5 Perolehan nilai tambah koperasi, petani pengolah, pedagang pengumpul dan pedagang besar berdasarkan jenis input

Jenis Input dan Harga		Koperasi	Pedagang Pengolah	Pedagang Pengumpul		Pedagang Besar
A. Jenis Input		Kopi beras	Buah merah	Buah merah	Kopi gabah	Kopi beras
B. Jumlah Input (kg/ha)		1282	7692	7692	2564	1282
Harga input (Rp/kg)		58000	8000	7500	25000	55000
TKL (HOK)		6.125	10.5	10.5	5.25	3.5
Faktor Konversi		1	0.17	0.17	0.5	1
Koefisien TKL		0,005	0,001	0,001	0,002	0,003
Upah TKL (Rp/HOK)		130612	114286	114286	104762	285714
Output, Nilai Tambah & Profit						
A. Jenis Output		Koperasi Kopi beras	Petani Pengolah Kopi beras	Pedagang Pengumpul Kopi Beras	Kopi beras	Pedagang Besar Kopi beras
B. Jumlah Output (kg/ha)		1282	1282	1282	1282	1282
Harga output (Rp/Kg)		75000	85000	70000	70000	72000
Nilai output (Rp/kg)		75000	14167	11667	35000	72000
a. Nilai Tambah (Rp/kg)		17000	6167	4167	10000	17000
b. Rasio Nilai Tambah (%)		22,67	43,53	35,71	28,57	23,61
a. Pendapatan TKL (Rp/kg)		624	156	156	215	780
b. Pangsa TKL (%)		3.67	2.53	3.74	2.15	4.59
a. Keuntungan (Rp/kg)		16376	6011	4011	9785	16220
b. Tingkat Keuntungan (%)		21.83	42.43	34.38	27.96	22.53

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rasio nilai tambah yang diperoleh koperasi sebesar 22,67% dengan nilai tambah sebesar Rp17.000/kg. Walaupun input dan outputnya sama, namun koperasi melakukan kegiatan sortasi dan grading pada kopi beras sehingga mutu kopi beras yang dijual koperasi lebih baik. Jaya (2019) menambahkan pada studi rantai pasok kopi di kecamatan Pegasing, Aceh Tengah, koperasi menjemur kopi beras yang diperolehnya oleh petani sampai kadar air 12-13% sehingga kopi

tersebut siap untuk diekspor. Hasil data primer juga menambahkan bahwa kopi yang sudah memenuhi standar disortasi dan digrading sesuai dengan permintaan ekspor. Dari pemaparan diatas mengenai proses pengolahan kopi arabika Gayo, kegiatan sortasi ini juga dibayar dengan upah yang jauh lebih rendah (Rp50.000 per hari) dibandingkan tahapan pengolahan kopi lainnya.

Pedagang besar menerima input yang sama dengan koperasi, yaitu kopi beras dengan asumsi besar jumlah input yang sama. Perbedaannya

adalah, koperasi membeli dan menjual kopi beras dengan harga yang lebih tinggi guna membayar premi sertifikasi kepada petani (Rahmi *et al.*, 2017; Tambarta, 2017). Proses pengolahan yang dilakukan oleh pedagang besar dan koperasi juga sama yaitu proses pengeringan, sortasi, grading dan penyimpanan produk. Namun, nilai tambah yang diperoleh koperasi lebih kecil dibandingkan pedagang besar karena nilai input tenaganya lebih besar. Hal ini berkaitan dengan prinsip pemberdayaan anggota koperasi, dimana premi dan kesejahteraan anggota koperasi menjadi tujuan utama lembaganya (Rahmi *et al.*, 2017).

Selanjutnya adalah nilai tambah yang diperoleh oleh pedagang pengumpul yang mengolah *red cherry* dan kopi gabah menjadi kopi beras. Saat pedagang pengumpul menerima *red cherry* dan mengolahnya menjadi kopi beras, maka rasio nilai tambah yang diperoleh berkisar Rp. 4.167 dengan rasio nilai tambah 35,71%. Sedangkan nilai tambah yang didapatkan pedagang pengumpul kopi gabah yang mengolahnya hingga menjadi kopi beras sebesar Rp10.000 dengan rasio nilai tambah 28,57%. Kedua nilai tambah ini jauh lebih besar dibandingkan yang diterima oleh petani mandiri pada Tabel 3, dimana petani mandiri yang mengolah *red cherry* menjadi kopi gabah memperoleh nilai tambah sebesar 10% dan 18,18% saat mengolahnya menjadi kopi beras. Kembaren dan Taufiqurrahman (2021) menyatakan bahwa nilai jual produk akan meningkat setelah terjadi perpindahan produk antar pelaku di dalam rantai pasok dikarenakan ada penambahan input dan perpindahan informasi yang mempengaruhi nilai produk.

Dari seluruh *second-tier supplier*, petani pengolah memperoleh nilai tambah tertinggi yaitu sekitar Rp. 6.167 dengan rasio nilai tambah 43,53%. Petani pengolah membeli *red cherry* dari pedagang pengumpul, melakukan sortasi, perambangan sehingga dihasilkan kopi bermutu baik dan dikategorikan sebagai kopi spesialti (Abubakar *et al.*, 2022). Kopi spesialti dikenal sebagai kopi dengan citarasa khas dan premium sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan kopi asalan yang dijual oleh pedagang besar ataupun koperasi. Kopi jenis ini juga diminati oleh eksportir dan pasar domestik (Kudus dan Widayat, 2019). Dengan input yang lebih banyak dan proses yang lebih panjang sesuai sasaran produk, berdasarkan Tabel 4 maka petani pengolah memiliki keuntungan tertinggi hingga

43,53%. Nilai ini masih lebih besar dibandingkan keuntungan yang diperoleh pedagang pengumpul dari mengolah *red cherry* menjadi kopi beras sebesar 34,38%.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kirana dan Karyani (2017), nilai tambah petani mandiri lebih rendah dibandingkan petani koperasi yang mengolah *red cherry* menjadi gabah atau kop iberas. Hal ini dikarenakan koperasi sudah memiliki sertifikasit sehingga memberikan input yang lebih tinggi. Jenis output yang dihitung oleh setiap aktor sama, yaitu kopi beras, sedangkan jenis input berbeda tergantung alur rantai pasok yang ada.

Menurut Epaga *et al.*, (2019), jika diperole nilai tambah dengan rasio >15% maka nilai tambah tergolong tinggi, sehingga semua nilai rasio yang didapatkan pada penelitian ini termasuk tinggi namun masih dapat ditingkatkan khususnya pada level petani mandiri guna memperoleh tata niaga kopi yang lebih efisien.

KESIMPULAN

Pelaku rantai pasok kopi arabika Gayo meliputi *first-supplier* (petani mandiri & petani koperasi), *second tier supplier* (pedagang pengumpul, koperasi, petani pengolah, pedagang besar, dan domestik *roaster*). Alur rantai pasok yang efektif dan efisien adalah alur I dan II, dimana petani koperasi dan sebagian petani mandiri melalui kelompok tani memperoleh nilai tambah optimum dengan menjual kopi beras kepada koperasi atau pedagang besar. Petani koperasi memperoleh nilai tambah sebesar 22% untuk penjualan produk berupa kopi beras, sedangkan petani mandiri menerima nilai tambah yang lebih rendah (18%). Umumnya petani mandiri menjual hasil panennya kepada pedagang pengumpul dalam bentuk *red cherries* dan kopi gabah dengan nilai tambah 6,25% dan 10%. Kedua input yang diterima oleh pedagang pengumpul diolah menjadi kopi beras. Pedagang pengumpul memperoleh nilai tambah yang lebih tinggi (36%) dari input berupa *red cherries* dibandingkan kopi gabah (29%). Dari seluruh pelaku rantai pasok, pedagang besar memperoleh nilai tambah paling besar yaitu Rp. 17.000 dengan rasio 24%. Sedangkan dari seluruh pelaku rantai pasok yang memperoleh keuntungan terbesar adalah petani pengolah yaitu sebesar 42,43%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, Y., Dian, H. Agustinawati, S., (2022). Analisis Kualitas Buah Merah Kopi Arabika Gayo dan Korelasinya dengan Kualitas Biji pada Ketinggian Berbeda, *Jurnal Tanaman Industri dan Penyegar* .9(1). 1-14.
- Atmaja, I.P.E.P., Tamba, I.M., Kardi, C., 2015. Peningkatan Pendapatan Petani Kopi Arabika Peserta Unit Pengolahan Hasil (UPH) (Kasus Di Desa Belok Sidan Kecamatan Petang Kabupaten Badung. *Agrimeta* 5, 89541.
- Bagio, B., Kembaren, E. T., Fadli, F., & Suryadi, S. (2021). Strategi Pengembangan Bubuk Kopi Gayo di Kabupaten Aceh Tengah. *Jurnal Agriseip*. 22(1). 63-72.
- BPS Aceh Tengah, 2019. [Internet]. URL <https://acehtengahkab.bps.go.id/> (accessed 8.12.21).
- BPS Aceh, 2022. Ekspor Kopi Aceh. [Internet].
- BPS Aceh, 2022. Nilai Tukar Petani. [internet].
- Bunte, F., 2006. Pricing And Performance In Agri-Food Supply Chains First Edition; 37-45. Wageningen University and Research Centre.
- Dewi, Murdyani, N.L.M.I., 2015. Analisis Finansial dan Nilai Tambah Pengolahan Kopi Arabika di Koperasi Tani Manik Sedana Kabupaten Bangli. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata* 4, 97-106.
- Dinas Pertanian Kabupaten Aceh Tengah, (2018). (WWW Document) [WWW Document]. URL <https://distanbun.acehprov.go.id/> (accessed 8.12.21).
- Epaga, P., Baihaqi, A., Mujiburrahmad., Susanti, E., (2019). Analisis Nilai Tambah Agroindustri Pengolahan Kopi Arabika Ekspor Di Kabupaten Aceh Tengah (Studi Kasus Pada KSU Sara ATE). *Jurnal Agribisnis dan Sosial Ekonomi Pertanian UNPAD*. 4 (1), 602- 611.
- Hartani, M., Nurdin, M. F., & Sulaeman, M. (2021). Peran Kbbq Baburrayan Dalam Meningkatkan Ketahanan Sosial Petani Kopi Gayo Selama Pandemi Covid-19. *Al-Muaddib: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Keislaman*. 6(2). 315-322.
- Hasni, D., & Rahmad, D. (2016). A review: Gayo Arabica cupping quality from coffee cherry to green bean. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*.8(1), 33-37.
- Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y., Siregar, M., 1987. Agricultural marketing and processing in Unplad Java. A Perspective from a Sunda Village. The CPGRT Centre, Bogor.
- Hidayat, S., & Suryani, M. A. (2012). Modification of Hayami's value added method for the palm oil agroindustry supply chain. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 22(1).
- ICO, (2021). International Coffee Organization. <https://ico.org>.
- Juliaviani, N., Ratna, W., (2017). Transmisi harga kopi arabika gayo di provinsi Aceh. *Jurnal Agribisnis Indonesia* 5, 39-56.
- Jaya, R., Machfud, S. R., & Marimin, T. I. P. (2014). Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Kopi Gayo Berkelanjutan dengan Pendekatan Fuzzy. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 24(1).
- Jaya, H.I., (2019). Analisis Rantai Pasok Kopi Arabika Gayo (Studi Kasus: Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Tengah) (Thesis). Universitas Sumatra Utara.
- Kembaren, E. T., & Taufiqurrahman. (2021). Analisis Nilai Tambah Proses Pengolahan Kopi Arabika Gayo pada Kabupaten Centra Produksi di Aceh. *AGRIMOR*, 6(2), 65-69.
- Kirana, S., Karyani, T., (2017). Nilai Tambah Rantai Pasok Kopi Pada Koperasi Produsen Kopi Margamulya Di Kecamatan Pengalengan Kabupaten Bandung: Komparasi Antara Petani Dan Pengolah Kopi. *Agriseip* 16, 165-176.
- Kudus, A., & Widayat, H. P. (2019). Kriteria Mutu Kopi Arabika Gayo Pada Beberapa Koperasi dan Eksporir di Aceh Tengah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(2), 274-279.
- Marahadi, M dan Irawan, I. (2021). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Kopi Arabika Di Masa Pandemi COVID-19 (Studi Kasus Kopi Gayo Atulintang). *Jurnal AKMAMI (Akuntansi Manajemen Ekonomi)*, 2(2), 387-401.
- Marlina, L., Dharmawan, A.H., Purnamadewi, Y.L., 2017. Peranan Kopi Rakyat Terhadap Perekonomian Wilayah Kabupaten Lampung Barat. *Jurnal Ilmu- Ilmu Agribisnis* 5, 292-303.
- Priantara, I.G.S., Mulyani, I.K., Satriawan, (2016). Analisis Nilai Tambah Pengolahan

- Kopi Arabika Kintamanibangli. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 4, 33–42.
- Putri, M.A., Fariyanti, A., Kusnadi, N., (2013). Struktur Dan Integrasi Pasar Kopi Arabika Gayo Di Kabupaten Aceh Tengah Dan Bener Meriah (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Siswandi, T. O., Wiranatha, S., & Hartiati, A. (2019). Pengembangan manajemen rantai pasok kopi Arabika Kintamani Bali (Development of the Kintamani Bali Arabica coffee supply chain management). *J. Rekayasa Manajemen Agroindustri*, 7(1), 113.
- Suryaningrat, I.B., 2016. Implementation Of QFD In Food Supply Chain Management: A Case Of Processed Cassava Product In Indonesia. *Advance Science Engineering Information Technology* 6, 2088–5334.
- Tambarta, E. (2017). Analisis Nilai Tambah Dan Strategi Pengembangan Olahan Kopi Arabika Di Kabupaten Bener Meriah Aceh (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)).
- Yunita, P.(2021). Struktur Tata Kelola Global Value Chains Produk Kopi dalam Perdagangan Kopi Global: Studi Komparatif Kopi Indonesia dan Kopi Vietnam. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*. 2(5). 821 - 826.
- Zainura, U., Kusnadi, N., & Burhanuddin, B. (2016). Perilaku Kewirausahaan Petani Kopi Arabika Gayo di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh. *Jurnal Penyuluhan*, 12(2), 126-143.
- Zaelani, Achmad, 2008. Manfaat Kemitraan Agribisnis kepada Petani Mitra. Institut Pertanian Bogor, Bogor.