



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

"Tema: 8 (Pengabdian kepada Masyarakat)"

PENGUATAN PRODUK HILIR *ROASTED BEAN COFFE* DI DESA GUNUNGJAYA - KECAMATAN SALEM KABUPATEN BREBES

**Undri Rastuti¹, Purwati², Purwanto³, Ary Yunanto⁴,
Arif Nur Hidayat⁵, Bunga Sita Roihanul Fajriyah⁶, Eri Nanda Dewi Purwanti⁷, Sutarmin⁸**

¹Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

²Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

³Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

⁴Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jenderal Soedirman

⁵Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

⁶Fakultas MIPA, Universitas Jenderal Soedirman

⁷Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Peradaban

⁸Fakultas Ekonomika dan Binis, Universitas Peradaban

ABSTRAK

Kelompok Usaha Bersama (KUB) "Lulumpang" yang terdapat di Desa Gunung Jaya, Kecamatan Salem, mempunyai usaha mengolah kopi. Sebelumnya, KUB Lulumpang melakukan proses pengupasan kopi cherry secara manual menggunakan lumpang dan alu. Proses ini memakan waktu dan tenaga, sehingga menghasilkan banyak biji kopi (*greenbean*) yang pecah. Selanjutnya biji kopi yang dihasilkan disangrai (*roasting*) dengan gerabah tanah secara manual. Hal ini selain memakan waktu dan tenaga, juga hasil kopi yang disangrai (*roasted bean coffe*) tidak merata. Berdasarkan beberapa permasalahan yang dihadapi oleh KUB Lulumpang sebagai mitra, maka pengabdian akan menangani melalui 2 tahapan pengabdian yang akan dilaksanakan dalam waktu 2 tahun. Tahun 1 (2022) yang fokus pada teknologi budidaya dan pasca panen. Pada tahun pertama ini telah dilakukan program pengabdian berupa penanganan teknologi pascapanen melalui pelatihan dan hibah alat pengupas kulit basah yaitu pulper. Pada tahun ke-2 (2023), pengabdian fokus pada peningkatan produksi dan kualitas *roastbean coffee*, yaitu dengan hibah alat *roasting* dan workshop. Setelah tim pengabdian Universitas Jenderal Soedirman melakukan penyuluhan dan workshop pada tahun 2023, kapasitas produksi *roasted bean coffee* meningkat 5X lipat dan anggota kelompok semakin memahami pentingnya pengendalian kualitas dan prosedur penyelamatan produk gagal.

Kata kunci: *roasted bean coffe*, Lulumpang, Gunung Jaya

ABSTRACT

The Joint Business Group (KUB) "Lulumpang" in Gunung Jaya Village, Salem District, has a coffee processing business. Previously, KUB Lulumpang carried out the process of peeling cherry coffee beans manually using a mortar and pestle. This process takes time and energy, resulting in a lot of broken coffee beans (*greenbeans*). Next, the resulting coffee beans are roasted with earthenware and manually. Apart



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

from taking time and energy, this also results in uneven roasted bean coffee. Based on several problems faced by KUB Lulumpang as a partner, the service will handle it through 2 stages of service which will be carried out within 2 years. Year 1 (2022) which focuses on cultivation and post-harvest technology. In this first year, a service program was carried out in the form of handling post-harvest technology through training and grants for wet peeling tools, namely pulpers. In the 2nd year (2023), this service focuses on increasing the production and quality of roastbean coffee, namely by granting roasting equipment and workshops. After the Jenderal Soedirman University service team conducted outreach and workshops in 2023, roasted bean coffee production capacity increased 5X and group members increasingly understood the importance of quality control and procedures for rescuing failed products.

Keywords: *roasted bean coffe*, Lulumpang, Gunung Jaya

PENDAHULUAN

Kopi masih menjadi salah satu komoditas perkebunan terpenting dalam perekonomian nasional. Pada tahun 2015 total nilai ekspor perkebunan mencapai US\$ 23,933 miliar atau setara dengan Rp. 311,138 triliun (asumsi 1 US\$ = Rp13.000). Sedangkan nilai ekspor kopi pada tahun 2015 saja sebesar US\$ 1,197 miliar meskipun impor sebesar US\$ 31,5 miliar (Ditjen Perkebunan, 2017).

Agribisnis kopi di Kabupaten Brebes meningkat pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan kecamatan penghasil kopi di Brebes tampak pada Tabel 1.

Tabel 1. Kecamatan Penghasil Kopi di Kabupaten Brebes Tahun 2015 – 2017

No Kecamatan	Luas Lahan Kopi (Ha)			Produksi Kopi (Tons)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
1 Salem	920.25	920.00	957.00	42.55	185.00	471.00
2 Bantar Kawung	25.00	25.00	25.00	13.50	13.50	15.25
3 Paguyangan	4.06	4.50	27.52	3.11	1.80	3.00
4 Sirampog	4.38	4.38	4.38	2.45	1.35	6.35
Total	953.69	953.88	1.013,9	61,61	201.65	495.6

Berdasarkan Tabel 1. terjadi peningkatan produksi yang cukup tinggi, dan produksi kopi ini didominasi oleh Kecamatan Salem. Salah satu faktor penyebab kondisi tersebut adalah perubahan pola pemeliharaan tanaman sehingga produktivitas meningkat. Salem merupakan sebuah kecamatan di Kabupaten Brebes, Jawa Tengah, yang terletak di ujung barat daya Kabupaten Brebes. Kecamatan ini merupakan wilayah yang dikelilingi pegunungan dan juga banyak menyimpan potensi perkebunan kopi.

Kondisi tanaman kopi di Kecamatan Salem yang sudah berproduksi umumnya berupa tanaman tua warisan nenek moyang yang kurang terawat, namun belakangan ini di beberapa tempat sudah mulai ditanam tanaman kopi muda yang disambung dengan jenis/klon unggul. Kecamatan Salem mempunyai luas tanaman dan produksi kopi tertinggi dibandingkan kecamatan lain di Kabupaten Brebes seperti terlihat pada Tabel 1. Meski memiliki potensi yang sangat besar, namun ironisnya potensi perkebunan tersebut belum dikelola secara maksimal dan belum memberikan kontribusi terhadap pendapatan petani seperti yang diharapkan. Rendahnya pendapatan dari sektor perkebunan dimungkinkan karena sebagian besar petani menjual kopi cherry dan green bean berkualitas rendah. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan tentang budidaya tanaman dan penanganan pasca panen kopi. Kopi yang dihasilkan dijual masih dalam



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

bentuk green bean ke beberapa pengepul dari luar daerah seperti Temanggung, Wonosobo dan lain-lain dengan harga kurang dari Rp 21.000 per kg dan kurang dari Rp 5.000/kg untuk kopi cherry.

Pada tahun 2019 pengolahan kopi dari biji kopi hijau menjadi biji sangrai dan kopi bubuk mulai dilakukan di Desa Gunung Jaya Kecamatan Salem yang dimotori oleh seorang pemuda Desa Gunung Jaya bernama Imam. Saudara Imam ini, mengolah kopi dalam suatu Kelompok Usaha Bersama bernama "Lulumpang" yang telah mempunyai rumah produksi sederhana dengan 1 buah mesin pengupas kulit basah (Pulper) yang merupakan dana hibah PKM Berbasis Riset tahun pertama (2022). Rumah produksi "Lulumpang" karena belum mempunyai alat pemanggang atau pemanggangan yang modern, harus melakukan sangrai hanya dengan menggunakan tembikar/wajan manual. Selain itu, pengelupasan kulit kering juga masih dilakukan dengan lumpang-alu, tentunya hal ini sangat memakan waktu dan menghambat proses produksinya. Selain itu, Lulumpang juga belum mempunyai ruang jemur dan alat penjemur yang memadai sehingga jika hasil panen melimpah maka kewalahan. Lulumpang biasanya mampu mengemas 100 hingga 150 bungkus kopi bubuk dengan berat bersih 100gram dalam sehari. Untuk masyarakat umum, kopi bubuknya dijual dengan harga Rp. 20.000. Namun jika dijual ke reseller, harganya dibanderol Rp. 15.000. Reseller yang bergabung, berasal dari desa Wanoja dan Bentar.

Berdasarkan analisis situasi dan hasil diskusi antara mitra dengan tim Pengabdian Masyarakat LPPM UNSOED, permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah:

(1) Permasalahan Budidaya Tanaman Kopi

- Para petani belum melaksanakan cara bertani atau budidaya berbasis *Good Agriculture Practices* (GAP). Para petani tidak memahami bahwa batang tanaman kopi harus dipangkas untuk pertumbuhan cabang baru dan kemudahan dalam pemanenan.
- Pada saat panen, petani banyak yang menerapkan panen sampai habis, termasuk buah hijau yang belum masak.

(2) Permasalahan Proses Pasca Panen

- Mengupas kulit ari kopi dengan alat sederhana, yaitu lumpang dan alu. Belum mempunyai alat pulper.
- Belum ada tenaga terlatih yang memahami proses pasca panen yang baik. Sehingga di desa ini proses hanya dengan metode natural, padahal ada banyak jenis proses lain seperti: fullwash, honey, dll

(3) Permasalahan aspek produksi / teknik pengolahan kopi

- Tidak memiliki peralatan roasting yang memadai. Roasting masih dengan gerabah tanah dan manual yang kapasitasnya sangat kecil. Kapasitas alat roasting coffee bean saat ini hanya skala rumah tangga (sangat rendah).

(4) Permasalahan aspek manajemen

- Tidak ada pencatatan sama sekali bahan baku, proses dan produk, sehingga kemampuan telusur proses tidak diketahui.
- Masih rendahnya pengetahuan mitra tentang administrasi dan manajemen usaha.

(5) Permasalahan Proses dan Produk Hilir

- Belum ada UKM atau wirausahawan yang menekui proses hilir dari produk kopi
- Tidak ada peralatan yang mendukung proses hilir kopi

Prioritas Penanganan

Tahun ke-1 (2022): Fokus pada budidaya dan teknologi pasca panen

1. Peningkatan kapasitas pengupasan biji kopi menjadi *green bean*
2. Peningkatan kemampuan petani dalam cara bertani yang baik (GAP = Good Agriculture



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

- Practices), khususnya pemangkasan dan pemanen
3. Peningkatan kemampuan manajemen dan administrasi proses

Tahun ke - 2 (2023): Fokus pada peningkatan produksi *roasted bean coffee*

1. Peningkatan kapasitas produksi roasted coffee kelas rumah tangga menjadi skala industri kecil atau menengah
2. Penanganan produk kualitas rendah
3. Peningkatan pengendalian kualitas bahan baku, produk dalam proses (*in process control*) dan kualitas produk (*finish good*)

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Pengabdian

Program Pengabdian Kepada Masyarakat, dengan PKM skema Berbasis Riset tahun ke 2 dilaksanakan pada Tanggal 25 Juli 2023, di Balai Desa Gunung Jaya, Kecamatan Salem di Kabupaten Brebes.

Langkah-langkah pelaksanaan PKM Berbasis Riset, Desa Gunung Jaya, Kecamatan Salem di Kabupaten Brebes adalah sebagai berikut:

1. Persiapan, meliputi: koordinasi tim PKM Berbasis Riset LPPM Unsoed, Pembagian tugas antar anggota
2. Perencanaan Kegiatan, meliputi:
 - Pemilihan dan penentuan pengadaan alat dan bahan yang diperlukan untuk pengabdian,
 - Pemilihan jenis pelatihan, yang disepakati untuk menangani permasalahan prioritas yang akan ditangani,
 - Penentuan ahli dan sumber daya yang diperlukan (narasumber) dalam kegiatan pelatihan/penyuluhan yang akan dilaksanakan,
 - Penentuan pengadaan alat dan bahan
 - Penentuan jadwal kegiatan
3. Pelaksanaan Kegiatan, meliputi: aspek teknis / produksi dan aspek kompetensi dan kualitas SDM
4. Pendampingan, Monitoring dan Evaluasi Kinerja Pelatihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Masyarakat Berbasis Riset yang dilaksanakan di Desa Gunung Jaya Kecamatan Salem Kabupaten Brebes dilaksanakan pada tanggal 25 Juli 2023, Beberapa pelatihan, penyuluhan dan workshop yang telah dilaksanakan antara lain:

1. Peningkatan pengendalian kualitas bahan baku

Materi yang disampaikan meliputi budidaya kopi, dan pengolahan pasca panen. Usai pelatihan, kegiatan dilanjutkan dengan pendampingan bagaimana penerapan pedoman standar yang dapat diterapkan di lapangan, kemudian disusun buku panduan pengolahan pasca panen, sehingga kualitas produk yang dihasilkan dari budidaya dapat meningkat.

Peningkatan kualitas produk dilakukan dengan meningkatkan pengetahuan tentang budidaya, beberapa materi kegiatan pelatihan antara lain:

A. Penyemaian



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

-
- a. Penyemaian dengan biji (Generatif) khusus untuk kopi robusta:
 - Tempat penyemaian diberi atap sebagai peneduh
 - Sebelum benih kopi disemai, media pasir harus disiram, tidak perlu dipupuk
 - Bibit ditanam sedalam 0,5 cm dengan jarak tanam 2x5 cm.
 - Benih yang ditanam ditaburi potongan alang-alang/jerami (konvensional), atau ditutup rapat (cara baru, bila benih yang disemai lebih dari 10 ribu)
 - Setiap hari bedengan disiram, dan setelah mencapai tahap semai, bibit langsung dipindahkan ke media polibag.
 - b. Penyemaian Secara Vegetatif (Klonal).
 - Dengan membuat bibit stek berakar
 - Dengan membuat sambungan pada batang bawah yang tahan nematoda, tahan kekeringan dan berakar baik, BP 308
- B. Persiapan lahan dan penanaman peneduh
- a. Naungan tanaman campuran
 - Pohon buah-buahan: mangga, nangka, jeruk, cengkeh, terong balada
 - Sayuran : Cabai, tomat, jagung, kacang boncis, (ditanam sampai kopi berumur 2 tahun)
 - Bayangan permanen: Lamtoro (*Leucaena*), *Gliricidae*, Dadap
 - Pohon berkayu: Sengon, suren, mahoni ditanam hanya di pinggir batas taman
- C. Pemupukan
- Pemupukan dilakukan dua kali setahun, pada awal dan akhir musim hujan
 - Pupuk ditempatkan/ditaburkan di sekeliling batang kopi, dengan jarak 30-50 cm dari batang.
 - Sebelum dipupuk, rumput sekitar batang dibersihkan terlebih dahulu, setelah disemai, pupuk ditutup dengan tanah.
 - Dosis pupuk ditentukan berdasarkan analisa tanah atau daun. Jika tidak ada analisis tanah/daun, dosis sementara dapat digunakan.
- D. Memanen
- Pemanenan dilakukan dengan cara petik merah
 - memilah di lapangan
 - penimbangan dan pengiriman ke pabrik
 - Simpan kopi pada bak penerima dan kopi siap diolah

2. Peningkatan pengendalian kualitas produk dalam proses

Materi yang disampaikan meliputi pengukuran kualitas kopi dan proses pasca panen. Secara umum proses pasca panen kopi terbagi menjadi dua metode yaitu metode basah dan kering (wet and dry methods). Yang termasuk dalam metode basah adalah metode pencucian penuh dan metode setengah pencucian (the full washed and semi washed methods). Sedangkan proses pasca panen kopi metode kering meliputi madu dan proses alami honey and natural process.

Nilai tambah merupakan selisih antara biaya output dan nilai input (Feifi, et al., 2010). Tahap analisis nilai tambah mempunyai variabel berupa output produksi, bahan baku (input), tenaga kerja, harga bahan baku dan harga produk, upah tenaga kerja, dan jumlah input lain yang digunakan. Analisis nilai tambah menggunakan metode Hayami sehingga menghasilkan nilai tambah yang diterima pada setiap elemennya. Keunggulan metode ini adalah mudah dipahami dan digunakan, serta memberikan informasi yang lengkap bagi pelaku, investor, dan pekerja.



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"
17-18 Oktober 2023
Purwokerto



Gambar 2. Workshop Pengabdian Kepada Masyarakat

3. Meningkatkan kapasitas produksi kopi sangrai tingkat rumah tangga hingga skala industri.

Materi pelatihan yang disampaikan meliputi materi tentang penyangraian kopi, proses-proses penting yang menentukan karakter kopi dan evaluasi penyangraian untuk meningkatkan skala industri. Memanggang Kopi adalah memasak kopi, yang pada dasarnya sangrai adalah proses menghilangkan air dalam kopi, mengeringkan dan mengembangkan biji, mengurangi beratnya, memberi aroma pada kopi. Saat kopi diseduh, terjadi reaksi kimia yang mengubah karakter biji kopi. Semakin lama biji kopi dimasak, semakin banyak bahan kimia yang mengubah karakteristiknya. Ketika kopi disangrai, warnanya berubah menjadi coklat. Oleh karena itu, jika biji kopi berwarna lebih gelap berarti sudah disangrai lebih lama. Namun, memanggang biji kopi tidak mudah memasukkannya ke dalam roaster lalu menyangrainya. Biji kopi sebenarnya akan menghasilkan kopi yang berbeda jika disangrai dengan suhu yang berbeda walaupun hasil akhirnya memiliki warna yang sama, karena menyangrai kopi adalah sebuah seni. Oleh karena itu, pemanggaan merupakan salah satu proses terpenting yang akan mempengaruhi kualitas aroma dan rasa kopi. Bahkan secara persentase, proses penyangraian memberikan pengaruh hingga 30% terhadap kontribusi aroma dan rasa.



Gambar 2. Serah Terima Hibah Mesin Roasting

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, prioritas penanganan tahun ke-2 yang telah dilaksanakan oleh tim pengabdian masyarakat berbasis penelitian adalah sebagai berikut.



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

No	Prioritas Penanganan	Solusi yang ditawarkan	Indikator Pencapaian
1	Peningkatan kapasitas produksi <i>roasted coffee</i> kelas rumah tangga menjadi skala industri kecil atau menengah	<ul style="list-style-type: none">• Pengadaan alat-alat roasting dengan kapasitas 5 kg/batch• Alat dihibahkan KUB "Lulumpang" sebagai mitra	<ul style="list-style-type: none">• Adanya 1 alat roasting kapasitas 8 kg/batch• Kapasitas naik minimal 5 x lipat
2	Penyelamatan produk gagal dan kualitas rendah	<ul style="list-style-type: none">• Pelatihan pengendalian kualitas• Pelatihan penyelamatan produk gagal• Pembuatan action plan atas kegagalan produk	<ul style="list-style-type: none">• Para pelaku memahami tentang produk lolos uji, reproses dan reject• Ada prosedur penyelamatan (action plan) jika terdapat produk gagal
3	Peningkatan pengendalian kualitas bahan baku, produk dalam proses (<i>in process control</i>) dan kualitas produk (<i>finish good</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Pelatihan pengendalian kualitas bahan baku, produk dalam proses dan produk akhir	<ul style="list-style-type: none">• Anggota memiliki kesadaran arti pentingnya bahan baku yang bermutu• Adanya pelatihan minimal peserta 70 persen anggota kelompok

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan dan observasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis penelitian adalah sebagai berikut: (1) Meningkatkan kapasitas produksi kopi sangrai kelas rumah tangga ke skala industri kecil atau menengah (2) metode yang digunakan adalah penyuluhan dan pelatihan oleh ahli tentang penyelamatan produk gagal dan mutu rendah (3) Pelatihan dan penyuluhan pengendalian mutu bahan baku, produk dalam proses dan produk akhir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya kegiatan ini tidak lepas dari dukungan beberapa pihak. Untuk itu kami mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Desa Gunungjaya, Kecamatan Salem, Rektor Universitas Jenderal Soedirman, Ketua LPPM Universitas Jenderal Soedirman serta para peserta yang ikut serta dalam pelaksanaan kegiatan ini. Pengabdian ini terlaksana dengan dana BLU Universitas Jenderal Soedirman dengan Skema Pengabdian Kepada Masyarakat Berbasis Riset dengan No. Kontrak: 27.541/UN23.37/PM.01.01/II/2023.

DAFTAR PUSTAKA

Hariance, R., Febriamansyah, R., & Tanjung, F. (2015). Agribisnis Perkebunan Rakyat Kopi Robusta di Kabupaten Solok. *Jurnal AGRISEP*, 14(1), 11-25.

Pakpahan, A. (2004). *Petani menggugat*. Max Havelaar Indonesia Foundation.

Rahardjo, P. (2012). *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta. Rahardjo, P. (2012). *Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta.



Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers

"Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan XIII"

17-18 Oktober 2023

Purwokerto

Sutarmin, Ary Y, Suliyanto, Mukhroji, 2020, Peningkatan Nilai Tambah Hasil Budidaya Kopi di Kabupaten Brebes dengan Pendekatan Value Chain Analysis dan Dinamic System Thinking, Laporan Penelitian PKPT RistekBrin

Sutarmin, Purwanto, Arief A.K., Aqib A., Ivan A.N., 2019, Potensi dan Pengembangan Agribisnis Kopi untuk Peningkatan Pendapatan Petani Kopi dan Produk Domestik Bruto (PDRB) Kabupaten Brebes dari Subsektor Perkebunan, Laporan Akhir Penelitian dan Pengembangan Iptekin, Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Baperlitbangda) Kabupaten Brebes

Sutarmin, Undri R., Arief A.K., Aqib A., Ivan A.N., 2020, Pengembangan Kluster Inovasi Kopi Untuk Menjadi Produk Unggulan Daerah Kabupaten Brebes, Laporan Akhir Penelitian dan Pengembangan Iptekin, Badan Perencanaan Pembangunan Penelitian dan Pengembangan Daerah (Baperlitbangda) Kabupaten Brebes

Sutarmin, Purwanto, Undri R., Siti B.U., Suhermanto, Ivan A.Nur, 2021, Continuous Improvement of Total Quality Management in Arabica Coffee Quality Improvement and Control in Brebes Regency, Vol 11, No 1 (2021) - JP Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unsoed <http://jp.feb.unsoed.ac.id/index.php/sca-1/article/view/2786>

Sutriyono. (2009). Strategi Peningkatan Daya Saing Agribisnis Kopi Robusta dengan Model Daya Saing Tree Five. Pusat Analisis Sosial Ekonomi Kebijakan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian

Tanjung, P. I., (2017). kontribusi sub sektor perkebunan terhadap perekonomian daerah: studi kasus di provinsi jawa timur. Ekonomi Pembangunan Universitas Islam Negeri Syarif hidayatulloh.