

Pengembangan usaha kopi KOMADI Kendal Jawa Tengah melalui teknologi mesin *zero defect coffee pulper*

Kriswanto^{1,*}, Bayu Wiratama², Arimaz Hangga³, R. Ambar Kuntoro Mursit G.⁴, Muhammad Harits⁵,
Muhammad Zakky Mubarak⁶, Zaidan Priya Harsandi⁷

^{1 4 5 6 7} Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

²Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Semarang

³Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Article Info

Article history:

Received January 9, 2025

Accepted March 21, 2025

Published August 1, 2025

Kata Kunci:

Green bean

KOMADI

Mesin *pulper*

Kopi

Teknologi_tepat_guna

ABSTRAK

Usaha Kecil dan Menengah(UKM) KOMADI yang mengolah pasca panen kopi menjadi produk green bean dan kopi bubuk di Desa Peron mengalami berbagai permasalahan aspek produksi dan manajemen dalam mengembangkan usahanya. Permasalahan aspek produksi diatasi melalui penerapan teknologi tepat guna beserta pelatihannya, pelatihan pembuahan keuangan, dan pendampingan yang direncanakan selama 8 bulan. Permasalahan aspek produksi yakni ketiadaan mesin pulper berkualitas, sehingga pengolahan di Kecamatan berbeda berbiaya tinggi. Solusinya dan luaran dari permasalahan tersebut adalah diterapkan dan dilatihkan lunit mesin zero defect coffee pulper kapasitas 600kg/jam yang hemat energi. Produk mitra belum dianalisis kandungan proksimat selanjutnya diatasi dengan pengambilan data proksimat di laboratorium. Manajemen keuangan usaha mitra belum tertata diatasi melalui peneapan dan pelatihan pembukuan keuangan sesuai kebutuhan mitra. Selain itu kemasan produk mitra tidak menarik dan tidak lengkap informasi, sehingga diterapkan 1 desain kemasan menarik dan dilengkapi informasi produk. Hasil kegiatan pengabdian ini adalah telah dilakukan penerapan dan pelatihan pengoperasian mesin pulper kopi kapasitas 600kg/jam yang hemat energi dengan prosentase cacat rendah kurang dari 2%. Sehingga permasalahan produksi telah diatasi. Mesin tersebut memberikan penghematan sebesar 83% dari biaya proses pulper dan memberikan keuntungan 9% dari penjualan 54kg green bean. Hasil lainnya adalah kemasan mitra telah dilengkapi informasi produk, kandungan proksimat, saran penyajian, dan masa simpan produk. Permasalahan manajemen keuangan mitra juga telah diatasi melalui penerapan pembukuan keuangan format ms excel yang telah disertai pelatihannya.



Corresponding Author:

Kriswanto,
Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Semarang,
Semarang, 50229, Indonesia.
Email: *kriswanto@mail.unnes.ac.id

1. PENDAHULUAN

Minuman kopi merupakan minuman paling banyak dikonsumsi di dunia[1-3]. Produksi kopi Indonesia telah memenuhi kebutuhan domestik dan internasional. Indonesia merupakan eksportir kopi terbesar keempat dengan jumlah 650 buah dalam ratusan karung 60 kg[4]. Kopi merupakan komoditas yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan tanaman perkebunan lain dan menjadi sumber devisa negara[5]. Negara

ekspor kopi Indonesia terbesar adalah Amerika Serikat, Italia, dan Jerman[6]. Manfaat kopi bagi kesehatan telah dipelajari secara menyeluruh dan telah dikaitkan dengan penurunan angka kematian akibat semua penyebab, diabetes, demensia, penyakit Parkinson, penyakit kardiovaskular, dan berbagai jenis kanker [7-10].

Varietas kopi Indonesia paling banyak diekspor adalah Arabika WIB (*Wet Indian Veriding*) /Robusta OIB (*East Indian Veriding*), *unroasted, decaffeinated* (HS: 09011110) yang menyumbang 98,23% dari total ekspor. Produksi kopi mengalami fluktuasi signifikan antara tahun 2010 dan 2017 dengan rata-rata peningkatan sebesar 2,11%[11]. Selain itu, produksi kopi meningkat sebesar 1,31% (ribu ton) dari tahun 2019 hingga 2020. Konsumsi kopi meningkat seiring dengan kebiasaan dan gaya hidup yang gemar meminum kopi sebagai minuman untuk berbagai aktivitas[12]. Data penghasil kopi Indonesia tahun 2020 menunjukkan bahwa Provinsi Jawa Tengah menghasilkan 26.179 ton dimana tiga daerah penghasil kopi terbesar adalah Kabupaten Temanggung, Kabupaten Magelang dan Kabupaten Kendal[13]. Kabupaten Kendal banyak terdapat perkebunan kopi salah satunya di Desa Peron, Kec. Limbangan. Desa Peron memiliki luas 1.033 hektar yang terletak di lereng Gunung Ungaran dan terdiri dari lima dusun yakni Getas, Nampu, Ketoro, Mangun dan Krajan.

Usaha kopi di Desa Peron mengalami banyak perkembangan dari sebelumnya menjual bijih kopi gelondong semenjak tahun 2021 berubah menjadi usaha pengolahan kopi bubuk. Usaha kopi Desa Peron yakni Kofinato Makmur Abadi (KOMADI). Pemilik UKM KOMADI juga menjadi anggota kelompok Persatuan Petani Kopi Ajar Tani Desa Peron. PPK Ajar Tani pada tahun 2023 menerima bantuan mesin *Huller* dari program kemitraan masyarakat LP2M Unnes sehingga UKM KOMADI juga merasakan manfaatnya. Manfaat yang diperoleh UKM KOMADI yakni dapat menggunakan mesin *Huller* kelompok dengan biaya sewa yang murah dan hasil pengupasan *Huller* yang cepat, bersih dan minim cacat.



Gambar 1. Pengolahan Kopi KOMADI

UKM KOMADI beralamat di RT 03 RW04, Dusun Krajan, Desa Peron, dengan pemilik Bp. Siswoyo, memiliki 8 orang pekerja. UKM KOMADI dijadikan mitra program Pengabdian Kepada Masyarakat Kemitraan ini. UKM KOMADI membuat produk kopi menjadi bubuk, prosesnya dapat dilihat pada [Gambar 1](#), dilakukan dengan proses sewa mesin mulai dari pecah kulit (proses *pulper*), kupas kulit ari (*huller*), sangrai, hingga pembuatan bubuk (Proses *grinding*). Biaya proses *pulper* Rp500,-/kg, biaya roasting dan penggilingan Rp.18.000,-/kg di Desa Kedungsari, Kec. Singorojo, Kendal. Harga berbeda untuk roasting dan penggilingan di desa Jetak, Getasan, Kabupaten Semarang sebesar Rp.17.000,-/kg. Biaya tersebut belum termasuk ongkos transportasi dan biaya sewa di beda kecamatan maupun di beda Kabupaten.



Gambar 2. Penjemuran bijih kopi UKM KOMADI

Usaha mitra telah menghasilkan produk *green bean* kualitas baik (utuh) dengan harga jual Rp. 35.000,-/kg pada pemasaran di sekitar Kabupaten Kendal. Produk mitra yang diolah menggunakan mesin sewa menghasilkan produk yang cacat pecah sehingga kuantitas dan kualitas produk menurun. Harga *green bean*

kualitas kurang baik (bercampur dengan biji pecah) dijual dengan harga Rp.25.000,- /kg. Biji kopi basah, yang dapat dilihat pada [Gambar 2](#), diolah menjadi biji kopi *green bean* mengalami penyusutan 3,7:1. Panen kopi UKM KOMADI mencapai 1,8 kg/batang, dengan luas 1 Ha mendapatkan 2ton kopi basah. Adapun proses pembuatan produk kopi ditunjukkan Gambar 1, sedangkan Gambar 2 menunjukkan penjemuran biji kopi dengan kulitnya. Gambar 3 adalah biji kopi kering sebelum dan sesudah *roasting*, yang terlihat pada [Gambar 3](#), dari proses beras tradisional tanpa ada kemasan yang menarik



Gambar 3. *Green bean* UKM KOMADI (a) sebelum *roasting* (b) setelah *roasting*

Kopi basah sebanyak 2 ton diolah menjadi 541 kg kopi kering. Pengolahan 541 kg *green bean* memerlukan biaya sangrai dan penggilingan sebesar Rp.9.729.000,-. Biji kopi yang disangrai mengalami penyusutan 30% menjadi 378,7 kg. Jika dijual setelah digiling menjadi bubuk Rp.85.000,-/kg, maka omset menjadi Rp.32.185.900,-. Transportasi dilakukan 2 kali dengan biaya sewa *pickup* Rp.300.000,-/angkut maka menjadi Rp.31.589.500,-. Omset tersebut dikurangi biaya sewa mesin dan tenaga kerja (Rp. 15.500.000) menjadi Rp. 16.089.500,- yang merupakan keuntungan dalam 2 bulan dan belum dikurangi biaya pupuk (Rp.2.000.000,-). Selain mengolah dari hasil kebun sendiri, mitra juga membeli biji kopi basah dari petani kopi disekitar. Bila dibuat *green bean* maka dari 541kg x Rp 25.000/kg maka menjadi Rp.13.525.000,-. Jika proses *pulper* dengan kualitas baik tanpa menghasilkan produk cacat maka terdapat selisih Rp.10.000,-/kg, sehingga keuntungan menjadi Rp.18.935.000,-. Produk kopi yang diproses dengan mesin *pulper* dapat mempercepat proses pengeringan yang seharusnya penjemuran membutuhkan waktu 2 minggu dapat menjadi lebih cepat menjadi 1 minggu, karena kulit luar sudah dikupas. Proses *pulper* menjadi kebutuhan mitra KOMADI yang dapat menghasilkan *green bean* tanpa cacat dan mempercepat proses pengeringan.

Hasil observasi dan diskusi kepada mitra mendapatkan permasalahan yang telah diidentifikasi dan dicarikan solusi oleh tim pengusul bersama mitra, khususnya masalah terkait kegiatan produksi. Permasalahan utama aspek produksi mitra adalah tidak adanya teknologi mesin pengupas kulit kopi yang berkualitas yaitu hasil biji kopi utuh memenuhi standart kopi SNI No.01-2907-2008, ICO, dan SCAA. Usaha pengolahan biji kopi berkualitas akan berpeluang mengisi kebutuhan kopi domestik dan ekspor kopi. Ketiadaan mesin *pulper* berkualitas dan harus menyewa dengan biaya sewa dan transportasi mahal mengakibatkan penurunan keuntungan mitra. Selain permasalahan produksi, produk mitra belum diuji kandungan proksimat, serta belum memiliki kemasan produk yang menarik. Permasalahan lain mitra yaitu pada aspek manajemen dimana mitra belum memiliki pembukuan keuangan sehingga tidak diketahui perkembangan usaha mitra.

Berdasarkan permasalahan mitra PKM, solusi dan target luaran kegiatan ini adalah mengatasi permasalahan mitra. Solusi permasalahan mitra diuraikan seperti pada [Tabel 1](#). Salah satu target luaran kegiatan ini adalah dihasilkan teknologi tepat guna mesin *pulper* kopi *zero defect* dan hemat energi. Mesin *zero defect coffee pulper* kapasitas 600kg/jam dengan penggerak motor bensin daya rendah 5,5 HP sehingga hemat energi. Rangkaian gigi penghancur kulit telah disesuaikan untuk ukuran kopi, sehingga biji kopi tidak rusak. Bila dibandingkan proses mesin sewa, banyak biji kopi mengalami kerusakan sekitar 10%. Luaran mesin *zero defect coffee pulper* dan hemat energi yang diterapkan dilengkapi dengan standar operasional prosedur pengoperasian dan perawatannya.

Tabel 1. Solusi permasalahan mitra

No.	Aspek	Permasalahan	Solusi
1.	Produksi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses biji kopi <i>green bean</i> dari proses <i>pulper</i> sewa di beda kecamatan membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang tinggi (sewa dan transportasi). Produk hasil pengupasan menggunakan mesin <i>pulper</i> sewaan tidak memenuhi kualitas karena biji rusak. 2. Produk mitra belum ada data kandungan proksimat 3. Kemasan produk tidak menarik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Menghasilkan dan menerapkan Teknologi Tepat Guna (TTG) mesin <i>pulper</i> 600 kg/proses dengan teknologi <i>zero defect</i> dan hemat energi kepada UKM KOMADI. ● Mesin <i>pulper</i> digunakan dalam proses pengupasan kulit kopi basah. ● Memberi pelatihan operasional dan perawatan TTG mesin <i>pulper</i> sesuai SOP <p>Melakukan analisis proksimat produk mitra</p> <p>Penerapan desain kemasan kopi basis desain grafis yang menarik</p>
2	Manajemen	Pembukuan keuangan tidak ada	Membuat dan menerapkan pembukuan keuangan basis ms excel yang mudah sesuai kegiatan usaha UKM KOMADI

Penerapan teknologi mesin *zero defect coffee pulper* membantu UKM KOMADI memproduksi biji kopi berkualitas sesuai kebutuhan pasar. Proses produksi berkualitas serta penggunaan energi yang rendah pada mesin produksi yang digunakan berdampak positif terhadap penurunan biaya produksi serta peningkatan harga jual yang tentunya meningkatkan keuntungan usaha.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dalam rangka mengatasi permasalahan mitra dilaksanakan melalui berbagai metode yang saling melengkapi. Tahap pertama adalah ceramah, yang digunakan saat sosialisasi program kegiatan kepada mitra. Melalui metode ini, materi yang bersifat teoritis disampaikan, dan mitra berperan memberikan masukan mengenai kebutuhan mesin pulper kopi. Selanjutnya, tahap demonstrasi digunakan oleh tim pelaksana untuk memperagakan secara langsung langkah-langkah pengoperasian mesin kepada mitra sesuai dengan SOP yang telah disusun, mencakup persiapan, prosedur pengoperasian, serta pemeliharaan dan perbaikan, dengan mitra bertugas menyiapkan ruang dan bahan biji kopi basah. Tahap ketiga adalah praktik langsung, di mana mitra melakukan pengoperasian mesin sesuai dengan demonstrasi sebelumnya, sehingga keterampilan mitra meningkat karena terlibat langsung dalam proses, termasuk dalam kegiatan pengisian pembukuan keuangan. Selain itu, dilakukan pendampingan kepada mitra hingga pasca kegiatan dengan pendekatan bottom-up, melalui diskusi dan layanan konsultasi jika terdapat kendala dalam operasional mesin. Terakhir, evaluasi dilakukan pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, hingga pendampingan, untuk mengukur tingkat keberhasilan melalui pengamatan, kuesioner, dan tanya jawab. Keberlanjutan program di lapangan dijamin dengan pendampingan berkelanjutan hingga mitra mandiri dalam menjalankan usaha berbasis iptek.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kemitraan masyarakat telah dilaksanakan sesuai target luaran dan jadwal yang direncanakan. Upaya mengatasi permasalahan produksi mitra terkait ketiadaan mesin pengolahan proses *pulper* yang menghasilkan kualitas baik, telah diatasi dengan penerapan mesin *pulper* kapasitas 600 kg/jam dengan penggerak motor bensin daya rendah 5,5 Hp. Mesin *pulper* yang diterapkan sesuai kebutuhan mitra dalam mengupas kulit biji kopi basah dengan kapasitas produksi 600kg, hemat energi dan kualitas baik. [Gambar 4](#) adalah dokumentasi pelatihan pengoperasian mesin *pulper zero defect* yang telah diserahkan kepada mitra, sedangkan [Gambar 5](#) adalah dokumentasi biji kopi yang telah diproses *pulper*.



Gambar 4. Dokumentasi pelatihan penggunaan mesin *pulper*

Mesin telah diterapkan dan dilatihkan kepada UKM KOMADI dan digunakan dalam produksi dengan hasil prosentase cacat sangat kecil kurang dari 2%. Mesin dapat menghemat biaya transportasi sebesar Rp.75.000,-, dan Rp. 100.000,- untuk jasa *pulper* per 200kg. Biaya BBM penggunaan mesin *pulper* sebesar Rp.12.950,- dan tenaga Rp. 10.000,- sehingga biaya proses *pulper* menggunakan mesin penerapan program sendiri sebesar Rp. 22.950,-. Total penghematan biaya produksi proses *pulper* yang diperoleh mitra dari penerapan bantuan mesin *pulper zero defect* dan hemat energi adalah sebesar 83%. Tambahan keuntungan mitra dari hasil penjualan 54kg *green bean* sebesar 9% atau Rp.152.000,-. Yang merupakan selisih antara biaya *pulper* sebelum bantuan program (Rp.175.000,-) dikurangi biaya penggunaan mesin *pulper* bantuan program (Rp.22.950,-).



Gambar 5. Dokumentasi biji kopi yang telah diproses *pulper*

Mesin *pulper* yang diterapkan kepada mitra telah dimanfaatkan pada proses produksi pengolahan kopi proses *natural dry*. Prosentase cacat akibat proses *pulper* bijih kopi basah sangat rendah yakni maksimum 2% cacat pecah. Prosentase cacat yang kecil ini merupakan capaian baik untuk mitra dalam meningkatkan kualitas produk sesuai kebutuhan pasar. Peningkatan keuntungan juga diperoleh dari efisiensi proses produksi yang tadinya terdapat biaya transportasi dan sewa mesin *pulper* dibeda Kecamatan.

Setelah mengatasi permasalahan mitra terkait produksi, tim juga telah melakukan pengambilan data kandungan gizi (proksimat) produk kopi bubuk setelah proses mesin *roasting*. Analisis proksimat merupakan uji untuk mengetahui kandungan proksimat pada produk, seperti protein, karbohidrat, abu, kandungan air, dan lemak[14]. Hasil data proksimat produk mitra ditunjukkan pada Tabel 2. Uji dilakukan di Lab Biologi Jurusan Biologi FMIPA UNNES. Uji dilakukan pada 3 parameter yakni lemak, karbohidrat, dan protein tanpa mengambil data kadar air dan prosentase abu. Tujuan dari analisis proksimat adalah untuk menentukan nilai gizi bahan makanan yang dijadikan sampel. Analisis proksimat sangat penting untuk menentukan konsistensi kualitas produk, optimalisasi proses produksi, dan kepatuhan terhadap peraturan[15]. Pengujian ini dilakukan terhadap 2 jenis kopi produk kopi.

Tabel 2. Hasil Uji Proksimat Kopi mitra

Varian Produk	Parameter (%)		
	Karbohidrat	Protein	Lemak
Robusta 1	11,99	4,09	4.98
Robusta 2	12,37	5,38	6,18
Perbedaan (%)	3,2	31	24

Data proksimat produk kopi mitra tersebut telah dimasukkan pada kemasan sebagai informasi produk dan menambah kepercayaan konsumen akan produk kopi mitra. Hasil uji proksimat pada nilai protein dan lemak antara kopi robusta 1 dan robusta 2 memiliki perbedaan cukup signifikan dengan selisih 31 dan 24%. Nilai kandungan gizi karbohidrat kedua jenis varian kopi memiliki prosentase tidak berbeda jauh yaitu 3,2%.

Tanggal	Bukti	Keterangan	Kode Akun	Kode Bantu	Debet	Kredit
21/06/2024	ABC 12	PEMBELIAN KEMASAN STANDIN	1-4800		Rp 50.000	
		PEMBELIAN KEMASAN STANDIN	1-1100			Rp 50.000
22/06/2024	ABC 13	PEMBELIAN STIKER	1-4100		Rp 20.000	
		PEMBELIAN STIKER	1-1100			Rp 20.000
		PEMBELIAN STIKER	1-4100		Rp 10.000	
		PEMBELIAN STIKER	1-1100			Rp 10.000

Gambar 6. Laporan keuangan UMKM KOMADI

Selain mengatasi permasalahan produksi/teknis, kegiatan kemitraan masyarakat ini juga mengatasi masalah manajemen keuangan dimana belum tersedia pelaporan keuangan pada usaha mitra. Gambar 6 merupakan tampilan laporan keuangan sesuai kebutuhan mitra yang terdiri dari Menu, Daftar akun, Kode, Jurnal Umum, Buku Besar, Buku besar pembantu, neraca jalur, kartu pesanan, dan laba rugi. Laporan keuangan ini telah berisi menu yang sesuai kebutuhan usaha mitra. Penerapan pembukuan keuangan disertai dengan kegiatan pelatihan dan praktik langsung pembukuan keuangan pada salah satu karyawan mitra UMKM KOMADI. Dokumentasi pelatihan pembukuan keuangan ditampilkan pada Gambar 7. Pembukuan keuangan bagi pelaku usaha terutama pada masa ini sangat penting karena memiliki banyak tujuan yakni dapat menilai keuntungan dan efektivitasnya yang memberikan informasi kinerja keuangan mitra. Informasi kinerja keuangan penting bagi usaha untuk membuat keputusan yang tepat dan menerapkan strategi yang dapat meningkatkan efisiensi dan keberhasilan usaha secara keseluruhan[16]. Hal tersebut relevan dengan penelitian dimana praktik pembukuan dan keterampilan akuntansi pemilik memiliki efek positif yang signifikan terhadap

kinerja UKM[17]. Perkembangan usaha mitra perlu dievaluasi oleh mitra sehingga dalam program kegiatan pengabdian ini telah diterapkan pembukuan keuangan.



Gambar 7. Dokumentasi pelatihan pembukuan keuangan

Label kemasan produk kopi mitra telah didesain menarik dilengkapi kandungan proksimat, saran penyajian, tanggal produksi dan masa berlaku produk, dan bahan kopi. Kemasan produk kopi jowo menggunakan model kantong (*standing pouch*) dengan kemasan mulai 200gr hingga 500gr. [Gambar 8](#) adalah dokumentasi produk UMKM KOMADI dengan nama kopi JOWO.



Gambar 8. Kemasan Produk UMKM KOMADI

Kegiatan pengabdian kemitraan masyarakat telah selesai dilaksanakan, namun tim pelaksana masih mendampingi hingga terdapat keberlanjutan program yakni mitra mengajukan pendaftaran sertifikat P-IRT ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kendal dengan no pendaftaran P-IRT 3083324010540-29. Berdasarkan hasil pengabdian ini didapatkan peningkatan omset penjualan perbulan mencapai 20% dari sebelum program sebesar Rp. 8.250.000,00 menjadi Rp. 9.900.000,00.

4. KESIMPULAN

Program Kemitraan Masyarakat telah berhasil dilaksanakan dan memberikan sejumlah hasil yang positif. Permasalahan produksi pada mitra berhasil diatasi melalui penerapan dan pelatihan pengoperasian mesin pulper kopi berkapasitas 600 kg/jam yang hemat energi, dengan tingkat cacat hasil olahan yang rendah, yaitu kurang dari 2%. Penggunaan mesin ini juga memberikan efisiensi signifikan, yaitu penghematan biaya proses pulper hingga 83% dan peningkatan keuntungan sebesar 9% dari penjualan 54 kg green bean. Selain itu, kemasan produk mitra kini telah dilengkapi dengan informasi produk yang lengkap, termasuk kandungan proksimat dan masa simpan, sehingga meningkatkan daya saing produk. Permasalahan manajemen keuangan mitra pun berhasil diatasi melalui penerapan sistem pembukuan keuangan berbasis Microsoft Excel yang

disertai dengan pelatihan penggunaannya. Hasil dari keseluruhan program ini menunjukkan peningkatan omset penjualan mitra sebesar 20%. Adapun saran dalam kegiatan pengabdian ini adalah agar mitra dapat melanjutkan proses pendaftaran sertifikat Pangan Industri Rumah Tangga (P-IRT) dengan mengikuti pelatihan keamanan pangan. Selain itu, proses sertifikasi HALAL dari MUI juga disarankan untuk dilanjutkan hingga diperoleh sertifikat resmi. Mengingat mesin pulper yang digunakan terbukti mampu menghemat biaya produksi secara signifikan, maka penggunaannya sangat disarankan untuk diterapkan pula pada usaha sejenis yang memiliki kebutuhan serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Barrea et al., "Coffee consumption, health benefits and side effects: a narrative review and update for dietitians and nutritionists," *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, vol. 63, no. 9, pp. 1238-1261, Aug. 2021, doi: [10.1080/10408398.2021.1963207](https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1963207)
- [2] S. Safe, J. Kothari, A. Hailemariam, S. Upadhyay, L. A. Davidson, and R. S. Chapkin, "Health Benefits of Coffee Consumption for Cancer and Other Diseases and Mechanisms of Action," *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 24, no. 3, p. 2706, Jan. 2023, doi: [10.3390/ijms24032706](https://doi.org/10.3390/ijms24032706)
- [3] C. Hou et al., "Medical conditions associated with coffee consumption: Disease-trajectory and comorbidity network analyses of a prospective cohort study in UK Biobank," *The American Journal of Clinical Nutrition*, vol. 116, no. 3, pp. 730-740, Sep. 2022, doi: [10.1093/ajcn/nqac148](https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac148)
- [4] International Coffee Organization (ICO). Inggris, London. 2021.
- [5] M. Yuwono, "Statistik Kopi Indonesia 2020". Badan Pusat Statistik / BPS - Statistics Indonesia. ISSN: 2714-8505. 2021.
- [6] K. Subagyo, "Statistik Perkebunan Indonesia 2019-2021. Direktorat Jenderal Perkebunan. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Indonesia. Jakarta. 2021.
- [7] R.M.V. Dam, F.B. Hu, W.C. Willett, "Coffee, Caffeine, and Health," *The New England journal of medicine*, vol.383, no. 4, p. 369-378, 2020, doi: [10.1056/NEJMra1816604](https://doi.org/10.1056/NEJMra1816604)
- [8] S.-A. Kim, L.-J. Tan, and S. Shin, "Coffee Consumption and the Risk of All-Cause and Cause-Specific Mortality in the Korean Population," *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, vol. 121, no. 11, pp. 2221-2232.e4, Nov. 2021, doi: [10.1016/j.jand.2021.03.014](https://doi.org/10.1016/j.jand.2021.03.014)
- [9] M. Di Maso, P. Boffetta, E. Negri, C. La Vecchia, and F. Bravi, "Caffeinated Coffee Consumption and Health Outcomes in the US Population: A Dose-Response Meta-Analysis and Estimation of Disease Cases and Deaths Avoided," *Advances in Nutrition*, vol. 12, no. 4, pp. 1160-1176, Jul. 2021, doi: [10.1093/advances/nmaa177](https://doi.org/10.1093/advances/nmaa177)
- [10] K. H. Harada and M. H. Sassa, "Association of Sugar-Sweetened, Artificially Sweetened, and Unsweetened Coffee Consumption with All-Cause and Cause-Specific Mortality," *Annals of Internal Medicine*, vol. 176, no. 1, Jan. 2023, doi: [10.7326/L22-0368](https://doi.org/10.7326/L22-0368)
- [11] M. H. As'ad and J. M. Mulyo Aji, "Faktor Yang Mempengaruhi Preferensi Konsumen Kedai Kopi Modern di Bondowoso," *JSEP (Journal of Social and Agricultural Economics)*, vol. 13, no. 2, p. 182, Jul. 2020, doi: [10.19184/jsep.v13i2.16441](https://doi.org/10.19184/jsep.v13i2.16441)
- [12] J. E. Loppies et al., "Physical quality and flavor profile of arabica coffee beans (*Coffea arabica*) from Seko, South Sulawesi as a specialty coffee," *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 1338, no. 1, p. 012048, May 2024, doi: [10.1088/1755-1315/1338/1/012048](https://doi.org/10.1088/1755-1315/1338/1/012048)
- [13] BPS. Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Tengah (ton), 2019-2020. BPS Provinsi Jawa Tengah. 2021.
- [14] A. Ganogpichayagrai and C. Suksaard, "Proximate composition, vitamin and mineral composition, antioxidant capacity, and anticancer activity of *Acanthopanax trifoliatum*," *Journal of Advanced Pharmaceutical Technology & Research*, vol. 11, no. 4, p. 179, 2020, doi: [10.4103/japtr.JAPTR_61_20](https://doi.org/10.4103/japtr.JAPTR_61_20)
- [15] Z. Faradisyi, G. T. Mulyati, and A. D. Nugrahini, "Development of Packaging Design of Rendang Powder Seasoning at UD Serba Guna Abadi with Value Analysis," *Agroindustrial Journal*, vol. 11, no. 2, p. 45, Dec. 2024, doi: [10.22146/aij.v11i2.94027](https://doi.org/10.22146/aij.v11i2.94027)
- [16] S. Edmund Christopher. Emerging Trends in Contemporary Accounting - A Comprehensive Study. *REST Journal on Banking, Accounting and Business*, vol: 1, pp59-68, 2022, doi: [10.46632/jbab/1/4/9](https://doi.org/10.46632/jbab/1/4/9)
- [17] Adela, Vincent et al, "Bookkeeping practices and SME performance: The intervening role of owners' accounting skills", *Heliyon*. 10, 2023, doi: [10.1016/j.heliyon.2023.e23911](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23911)