

XIII. KESIMPULAN DAN SARAN

13.1. Kesimpulan

1. PT. Perkebunan Nusantara XII adalah pabrik pengolahan biji kopi robusta dalam bentuk *green bean* yang didirikan pada tahun 1996 dan telah tersertifikasi dan didaftarkan ke Badan Pengawas Obat dan Makanan.
2. Buah kopi robusta diklasifikasikan menjadi dua kualitas, yaitu buah kopi superior (95%) yang diolah secara *wet process* dan buah kopi inferior (5%) yang diolah secara *dry process*.
3. Proses pengolahan kopi pasar robusta meliputi penimbangan, penerimaan, perambangan, penggilingan, pencucian, pembilasan, pengeringan, *tempering*, *hulling*, pengayakan, sortasi, *blending* dan pengemasan.
4. Biji kopi robusta yang diproduksi dibedakan menjadi 3 mutu, yaitu mutu 1; mutu 4 dan mutu Lokal.
5. Pengelolaan limbah pada PT. Perkebunan Nusantara XII meliputi pengelolaan limbah padat, cair dan gas.

13.2. Saran

1. Secara keseluruhan, proses pengolahan biji kopi Robusta di Pabrik PTPN XII Kebun Bangelan telah dilakukan dengan baik, tetapi masih terdapat hal yang dapat diperbaiki, seperti misalnya meminimalisir tercecernya biji kopi selama proses pengolahan.
2. Apabila pabrik PTPN XII Kebun Bangelan ingin mengolah limbah padat kulit buah kopi menjadi teh cascara disarankan untuk menggunakan mesin pengering *cabinet dryer* supaya pengeringan dapat selesai lebih cepat dan tidak bergantung pada intensitas sinar matahari.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriliana, Asmak. 2018. *TEKNOLOGI PENGOLAHAN KOPI TERKINI*. DEEPUBLISH.
- Agustina, L. (2018). Upaya Peningkatan Penerapan Sanitasi pada Industri Pangan Skala Kecil. *Ziraa'ah*, 43(3), 246-254.
- Aristizábal-Marulanda, V., Chacón-Perez, Y., Alzate, C. A. C. (2017). The Biorefinery Concept for the Industrial Valorization of Coffee Processing By-Products. In *Handbook of Coffee Processing By-Products* (pp. 63-92). Academic Press.
- Ariva, A. N., Widyasanti, A., Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Suhu Pengerangan terhadap Mutu The Cascara dari Kulit Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(1), 21-28.
- Budi, E. S., Mulyono, J., & Dewi, D. R. S. (2014). Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik di PT. A dengan Metode *Graph Theoretic Approach*. *Jurnal I Widya Teknik*, 13(1), 39-49.
- Chairunnisa, I. (2022). Gambaran Penanganan Limbah Padat pada Laboratorium Jurusan Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang. *Penelitian*. Jurusan Teknik Gigi, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.
- Dalimunthe, Hazfri, Dina M., & Maria U. (2021). Modifikasi Proses Pengolahan Kopi Arabika Menggunakan Metode Honey Process. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(3), 317.
- Dirgantoro, A. Y. G. (2017) Perbaikan Kualitas Limbah Cair Industri Kecap dan Saos PT. Lombok Gandaria dengan Variasi Bakteri Indigenus. *Skripsi*, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Erfan, M., Purnomo, H., & Haryadi, N. T. (2019). Siklus Hidup Penggerek Buah Kopi (*Hypothenemus hampei* Ferr.) pada Perbedaan Pakan Alami Buah Kopi dan Pakan Buatan. *Berkala Ilmiah PERTANIAN*, 2(2), 82-86.
- Evawati, D. (2010). Gizi Kecantikan Penghambat Proses Penuaan Dini. *WAHANA*, 54(1), 1-10.
- Fairchild, M. D. (2013). *Color appearance models*. John Wiley & Sons.

- Fajrin, C. R. (2019). Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Kualitas Kopi Robusta (*Coffea canephora*) dengan Teknik *Black Honey-Process, Skripsi*, Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Farah, Adriana. (2012). Coffee Constituents. In *Coffee: Emerging Health Effects and Disease Prevention* (p. 21–58). Blackwell Publishing Ltd.
- Fitriani, & Yuliani, H. (2023). Karakteristik Kimia Kopi Bubuk dan Mutu Sensori Seduhan Kopi Arabika Jantan (*Peaberry*) dengan Variasi Suhu Penyangraian di Koperasi Baitul Qiradh Baburrayan. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(1), 212-221.
- Harsono, S.S., Salahuddin, M., Fauzi, G.S., Purwono, D., Sormarno, & Kissinger. (2015). Second Generation Bioethanol from Arabica Coffee Waste processing at Smallholder Plantation in Ijen Plateau Region East Java. *Procedia Chemistry*, 14, 408-413.
- Indriati, I. H. (2021). Pengaruh Struktur organisasi, Fasilitas Kerja dan Beban Kerja terhadap Efektivitas Kerja Pegawai BPR Chandra Muktiartha Yogyakarta. *Jembatan Jurnal Ilmiah Manajemen*, 18(1), 13-28.
- Iriondo-DeHond, A., Iriondo-DeHond, M., & del Castillo, M. D. (2020). Applications of Compounds from Coffee Processing By-Products. *Biomolecules*, 10(1219), 1-20.
- Istiawan, N. D., & Kastono, D. (2019). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh terhadap Hasil dan Kualitas Minyak Cengkih (*Syzygium aromaticum* (L.) Merr. & Perry.) di Kecamatan Samigaluh, Kulon Progo. *Vegetalika*, 8(1), 27-41.
- KOPIPITOELAS. (2017). Proses Pasca Panen Kopi dan Pengaruhnya terhadap Cita Rasa. <https://kopipitoelas.wordpress.com/2017/10/03/pascapanenko-pi/>. Tanggal akses 16 Oktober 2023.
- Mamuaja, Christine F. (2016). *PENGAWASAN MUTU DAN KEAMANAN PANGAN*. Unsrat Press.
- Masayu, F. R. (2019). Studi Karakteristik Fisiko-Kimia dan Organoleptik Kopi Hijau Robusta dengan Variasi Metode Pengeringan dan Tingkat Kehalusan, *Skripsi*, Fakultas Pertanian - Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.

- Masdakaty, Yulin. (2023). *Otten coffee: MENGENAL BERBAGAI MACAM PROSES PENGOLAHAN KOPI*. <https://ottencoffee.co.id/majalah/mengenal-macam-macam-proses-kopi> . Tanggal akses 16 Oktober 2023.
- Mendoza, F., Dejmek, P., & Aguilera, J. M. (2007). Colour and image texture analysis in classification of commercial potato chips. *Food Research International*, 40(9), 1146–1154.
- Nafisah, D., & Widyarningsih, T. D. (2018). Kajian Metode Pengeringan dan Rasio Penyeduhan pada Proses Pembuatan The Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 6(3), 37-47.
- Nurinindya, I. (2019). Proses Pengolahan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di PT. Perkebunan Nusantara XII Kebun Banglean Kabupaten Malang Jawa Timur, *Laporan Praktek Kerja Lapang*, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya.
- Nurlia. (2019). Pengaruh Struktur Organisasi terhadap Pengukuran Kualitas Pelayanan (Perbandingan antara Ekspektasi/Harapan dengan Hasil Kerja). *Meraja Journal*, 2(2), 51-66.
- Oktaviatna, E. (2019). Saluran Distribusi pada Gas LPG CV. Sembodo Kalesaran Kec. Susukan Kab. Semarang, *Laporan Kerja Praktek*, Fakultas Ekonomi, Universitas Semarang, Semarang.
- Pandey, A., Soccol, C. R., Nigam, P., Brand, D., Mohan, R., & Roussos, S. (2000). Biotechnological Potential of Coffee Pulp and Coffee Husk for Bioprocesses. *Biochemical Engineering Journal*, 6(2), 153–162.
- Perwitasari, F. R. (2019). Pengaruh Tata Letak Fasilitas Pabrik dan Lingkungan Kerja terhadap Produktivitas Perusahaan (Penelitian terhadap Perusahaan Daiwani), *Skripsi*, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya.
- Pinheiro, P. F., Pinheiro, C. A., Osório, V. M., & Pereira, L. L. (2021). Chemical Constituents of Coffee. In *Quality Determinants In Coffee Production* (pp. 209-254). Springer Nature.
- Prayogo, M. A. (2022). Perancangan Tata Letak Pabrik Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dan BLOCPLAN Studi Kasus PT. Karunia Berkat Alam (KBA), *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.

- Presiden Republik Indonesia. 2021. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 2021 tentang Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, Alih Daya, Waktu Kerja dan Waktu Istirahat, dan Pemutusan Hubungan Kerja. <https://peraturan.bpk.go.id/Download/154582/PP%20Nomor%2035%20Tahun%202021.pdf>. Tanggal akses 12 September 2023.
- Purba, R. R. T. P., & Andaka, G. (2018). Dekafeinasi Biji Kopi Robusta melalui Proses Ekstraksi dengan Pelarut Aquadest. *Jurnal Inovasi Proses*, 3(1), 10-15.
- Purnamayanti, Ni. P. A., B. P. Ida, and A. Gede. (2017). “Pengaruh Suhu Dan Lama Penyangraian Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mutu Sensori Kopi Arabika (*Coffea arabica* L). *Jurnal BETA (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 5(2), 39–48.
- Purnomo, B. H., Rusdianto, A. S., & Hamdani, M. (2013). Desain Tata Letak Fasilitas Produksi pada Pengolahan *Ribbed Smoked Sheet* (RSS) di Gunung Pasang Panti Kabupaten Jember. *Jurnal Agroteknologi*, 7(2), 167-177.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2022). *Outlook Kopi*. Sekretariat Jenderal - Kementerian Pertanian.
- Puspaningrum, D. H. D., & Sari, N. K. Y. (2020). Pengaruh Pengeringan dan Rasio Penyeduhan terhadap Sifat Fisik dan Kimia Teh Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) *Pro Food (Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan)*, 6(7), 710-718.
- Putri, M. A., Rosmayani, & Rosmita. (2018). Analisis Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Saluran Distribusi Usaha Kecil Menengah (UKM) (Survei Pada Kue Bangkit “Syempana” di Kota Pekanbaru). *Jurnal Valuta*, 4(2), 116–137.
- Ridwan, M. (2019). Usulan Tata Letak Fasilitas Produksi di CV. Muga Jaya, *Skripsi*, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia, Bandung.
- Rizki, D., Wijonarko, B. R., & Purwanto. (2020). Karakter Agronomis dan Fisiologis Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) pada Dataran Tinggi di Kecamatan Pejawaran Kabupaten Banjarnegara. *COMPOSITE: Jurnal Ilmu Pertanian*, 2(1), 11-16.

- Rohaya, S., Anwar, S. H., Amhar, A. B., Sutriana, A., Muzaifa, M. (2023). Antioxidant Activity and Physicochemical Composition of Coffee Pulp Obtained from Three Coffee Varieties in Aceh, Indonesia. IN *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1182, No. 1, p. 012063). IOP Publishing.
- Saloko, S., Sulastri, Y., Murad, & Rinjani, M. A. (2019, December). The Effects of Temperature and Roasting Time on The Quality of Ground Robusta Coffee (*Coffea arabica*) using Gene Café Roaster. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2199, No. 1, p. 060001). AIP Publishing.
- Septyonda, D. (2015). Evaluasi *Lay Out* Proses Produksi dengan Pendekatan Group Technology di PT. Haswin Hijau Perkasa, Gresik, *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik, Gresik.
- Sholichah, E., Apriani, R., Desnilasari, D., Karim, M. A., & Harvelly. (2019). Produk Samping Kulit Kopi Arabika dan Robusta sebagai Sumber Polifenol untuk Antioksidan dan Antibakteri. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 14(2), 57-66.
- Sholichah, E., Desnilasari, D., Subekti, R. J., Karim, M. A., & Purnowo, B. (2021, Januari). The Influence of Coffee Cherry Fermentation on the Properties of *Cascara arabica* from Subang, West Java. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1011, No. 1, p. 012006). IOP Publishing
- Sudiby, N. S. (2019). Rancang Bangun dan Pemodelan Kompor Biomassa Menggunakan Matlab Berbahan Bakar Kayu Lamtoro, *Skripsi*, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Sumarsih, E. (2014). Konsep Pengolahan Limbah Rumah Tangga dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 5(3), 162-167.
- Sunarsih, L. E. (2018). *Penanggulangan Limbah*. CV. Budi Utama.
- Suwandi, A. (2016). Peningkatan Kualitas untuk Meminimasi Cacat Produk Cat Polyurethane dengan Metode Taguchi. *Jurnal Inovasi*, 12(2), 55-71.
- Wahyuni, N. L. E., Rispiandi, R., & Hariyadi, T. (2020, Mei). Effect of bean maturity and roasting temperature on chemical content of robusta coffee. In *IOP Conference Series: Mayerials Science and Engineering* (Vol. 830, No. 2, p. 022019). IOP Publishing.

- Widyasari, A. (2023). Pengaruh Suhu dan Waktu Penyangraian Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Pengolahan Basah Mutu 1 terhadap Kualitas Fisik, Kimia, dan Organoleptik Bubuk Kopi, *Skripsi*, Fakultas Pertanian - Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Wijayanti, R., & Anggia, M. (2020). Analisis Kadar Kafein, Antioksidan dan Mutu Bubuk Kopi Beberapa Industri Kecil Menengah (IKM) di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 25(1), 1-6.
- Wulandari, N. (2013). Kajian Nilai Ekonomis Dan Persepsi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Eceng Gondok Di Desa Rowoboni Kabupaten Semarang Tahun 2013, *Skripsi*, Fakultas Ekonomi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.
- Zaidi, R. (2015). Analisis Harga Pokok Produksi pada Usaha Kopi Luwak di Kabupaten Lampung Barat, *Skripsi*, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung, Bandar Lampung.