

## PENYULUHAN MANFAAT BIJI KOPI ROBUSTA (*Coffea canephora*) DI BIDANG KESEHATAN

Yunilda Rosa<sup>1\*</sup>, Suryasin<sup>2</sup>, Wulandari Eka P<sup>3</sup>, Sigit Cahyo H<sup>4</sup>, Nur Ihsan Kamilah<sup>5</sup>

<sup>1\*,2,3,4</sup>. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Siti Khadijah, Palembang  
Email :yunildarosa2018@gmail.com<sup>1\*</sup>, suryasin@gmail.com<sup>2</sup>, [wulandari@gmail.com](mailto:wulandari@gmail.com)<sup>3</sup>  
[sigit.hardiansyahapt@gmail.com](mailto:sigit.hardiansyahapt@gmail.com)<sup>4</sup> [lilynuri22@gmail.com](mailto:lilynuri22@gmail.com)<sup>5</sup>

### Abstrak

Kopi merupakan minuman segar, disajikan dalam bentuk minuman panas, hangat dan aroma kopi memiliki kekhasan. Aroma kopi tercipta oleh adanya senyawa volatil yang dikandung di dalamnya. Jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu biji kopi robusta. Biji kopi kaya akan senyawa aktif yang telah terbukti memiliki efek farmakologi diantaranya sebagai imunomodulator, antivirus, anti jamur, anti oksidan, anti inflamasi dan anti bakteri. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengaplikasian hasil penelitian untuk peningkatan pengetahuan masyarakat tentang manfaat biji kopi di bidang kesehatan. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 7 Agustus 2024 di Kelurahan Pulokerto Gandus Kota Palembang dengan jumlah peserta 35 orang. Hasil kegiatan ini adalah terdapat peningkatan tingkat pengetahuan tentang manfaat biji kopi (*Coffea canephora*) sebelum dan setelah diberi penyuluhan. Persentase tingkat pengetahuan katagori baik sebelum penyuluhan berjumlah 18 orang (51.5%) dan setelah penyuluhan menjadi 30 orang (85.7%). Kesimpulan dari kegiatan ini adalah dapat mengaplikasikan bahwa biji kopi selain bisa digunakan untuk minuman, juga bermanfaat dalam bidang kesehatan (antiinflamasi, antivirus, antijamur, antibakteri, anti oksidan dan imunomodulator).  
**Kata Kunci:** Penyuluhan, Biji kopi robusta, Antibakteri, Kesehatan.

### Abstract

*Coffee is a fresh drink, served in the form of a hot, warm drink and the aroma of coffee has a peculiarity. The aroma of coffee is created by the presence of volatile compounds contained in it. The type of coffee that is widely cultivated in Indonesia is robusta coffee beans. Coffee beans are rich in active compounds that have been proven to have pharmacological effects including immunomodulators, antivirals, anti-fungals, anti-oxidants, anti-inflammatory and anti-bacterial. The purpose of this community service activity is the application of research results to increase public knowledge about the benefits of coffee beans in the health sector. This activity was held on August 7, 2024 in Pulokerto Gandus Village, Palembang City with a total of 35 participants. The result of this activity is that there is an increase in the level of knowledge about the benefits of coffee beans (*Coffea canephora*) before and after being given counseling. The percentage of categorical knowledge*

level both before counseling amounted to 18 people (51.5%) and after counseling became 30 people (85.7%). The conclusion of this activity is that it can be applied that coffee beans can be used for drinks, but also useful in the field of health (anti-inflammatory, antiviral, antifungal, antibacterial, anti-oxidant and immunomodulator).

**Keywords:** Counseling, Robusta coffee beans, Antibacterial, Health.

## PENDAHULUAN

Kopi merupakan minuman segar yang telah menjadi gaya hidup bagi masyarakat milenial. Pada saat disajikan dalam bentuk minuman panas-panas hangat, kopi memiliki kekhasan aroma yang menjadikan para penggemarnya tertarik untuk segera meminumnya (Rabani & Fitriani, 2022; Humaira, Suryani, & Munawar, 2022). Aroma kopi tersebut tercipta oleh adanya senyawa volatil yang dikandung di dalamnya (Husniati, Sari, & Sari, 2021). Umumnya, tidak pernah terlintas di pikiran masyarakat pecinta kopi bahwa kopi memiliki khasiat positif bagi kesehatan tubuh. Masyarakat memaknai minum kopi karena lebih mencerminkan untuk memenuhi rasa kenikmatan dan kegemaran sehari-hari.

Selain sebagai minuman, kopi robusta juga memiliki manfaat lain yakni dapat digunakan untuk pembuatan berbagai produk makanan seperti kue, dodol, dan permen atau gula-gula (Gafar, 2020), sebagai produk pengharum ruangan (Humaira *et al.*, 2022) atau variannya dapat dimanfaatkan sebagai produk kecantikan seperti pembersih wajah dan parfum (Diningrat, Harahap, Maulana, Zulaini, & Sari, 2021). Beberapa wilayah kawasan Amerika dan Eropa, dengan mengandalkan cita rasa yang dimilikinya, kopi robusta dimanfaatkan sebagai bahan dasar minuman yang dicampur dengan susu yang selanjutnya disebut sebagai *cafe latte*, *macchiato*, dan *cappuccino* (Hanapi, 2020).

Jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia, yaitu jenis biji kopi robusta. Jenis kopi robusta ini mencapai 87,1% dari total keseluruhan produksi kopi di Indonesia (Aristoteles *et al.*, 2022). Biji kopi kaya akan senyawa aktif yang telah terbukti memiliki efek farmakologi diantaranya sebagai imunomodulator, antivirus, anti jamur, anti oksidan, anti inflamasi dan anti bakteri. Biji kopi mengandung senyawa polifenol asam klorogenik (CGA) dan kafein dalam konsentrasi tinggi, yang diketahui memiliki manfaat berupa antioksidan dan penangkal radikal bebas Taram, dkk. 2016).

Penelitian terbaru menjelaskan bahwa polifenol pada biji Robusta dapat menekan ekspresi COX-2 dan TNF- $\alpha$  pada sel neutrofil, memperlihatkan efek anti-inflamasi, serta mempercepat penyembuhan luka gingiva dan ekstraksi gigi dengan meningkatkan densitas kolagen dan angiogenesis (Ermawati, dkk., 2021).

Kopi Robusta (*Coffea canephora*) merupakan salah satu varietas kopi utama di Indonesia, dikenal memiliki kandungan kafein dan zat aktif seperti asam klorogenat, polifenol, flavonoid, serta senyawa bioaktif lainnya yang memiliki potensi farmakologis (antidiabetes, antiinflamasi, antioksidan, antikanker) (Virginia, dkk 2024) . Kopi jenis robusta memiliki potensi sebagai anti jamur, anti virus, anti oksidan dan lain-lain sebab mengandung berbagai metabolit sekunder. Metabolit sekunder pada ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora*) yaitu

alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin atau fenolik. Ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora*) mempunyai aktivitas antibakteri, nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) ekstrak etanol daun kopi robusta (*Coffea canephora*) berada pada konsentrasi 25%. Zone of Inhibition (ZOI) berada pada konsentrasi 100% dengan nilai rata-rata  $16.57 \pm 1.37$  mm dan pada konsentrasi 50% dengan nilai rata-rata  $12.13 \pm 0.81$  mm dengan kriteria sedang dan lemah (Khofifah, 2025). Wulandari *et al.* (2024) menemukan bahwa ekstrak etanol biji Robusta (*Coffea canephora*) menurunkan kadar glukosa darah tikus diabetes (induksi alloxan), dosis 400 mg/kgBB menurunkan  $\pm 68\%$ , mendekati efektivitas metformin  $\pm 71\%$ .

Siregar, dkk., (2023) menyatakan ekstrak kopi robusta (*Coffea canephora*) mempengaruhi aktivitas enzim katalase serebelar tikus, menunjukkan potensi neuroprotektif dan efek antioksidan terhadap stres oksidatif. Khalili, dkk., (2018), menyatakan Trigonelline yang ada pada kopi juga mampu meningkatkan kadar superoksida dismutase otak (SOD), katalase (CAT), dan glutathione (GSH) serta menurunkan aktivitas hippocampal malondialdehyde (MDA) dan acetylcholinesterase (AChE).

Berdasarkan hal di atas penulis tertarik untuk melaksanakan penyuluhan serta menulis artikel dengan topik manfaat kesehatan kopi Robusta (*Coffea canephora*) di bidang kesehatan serta meningkatkan kapasitas mereka dalam memahami dan memanfaatkan potensi bioaktif kopi secara bijaksana.

## MASALAH

Permasalahan penyuluhan manfaat kopi robusta (*Coffea canephora*) bagi kesehatan adalah (1) Pengetahuan & literasi ilmu kesehatan yang terbatas. Adanya masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan minim literasi kesehatan, sehingga sulit memahami informasi mengenai kandungan bioaktif dan manfaat kopi Robusta (*Coffea canephora*) untuk kesehatan metabolik maupun penyembuhan luka. (2) Informasi teknis (seperti antioksidan, antidiabetes, antiinflamasi) dianggap terlalu kompleks tanpa penyederhanaan dalam bahasa yang mudah dipahami. (3). Metode penyuluhan konvensional (ceramah satu arah, materi cetak) kurang menarik dan tidak cukup interaktif, sehingga peserta enggan menyimak atau mengingat informasi. (4) Kurangnya diskusi atau adaptasi komunikasi sesuai karakteristik masyarakat (misal tradisi lokal, waktu luang, preferensi komunikasi) menyebabkan sosialisasi terasa tidak relevan bagi penerima manfaat. (5) Adanya masyarakat lebih mengenal kopi Robusta (*Coffea canephora*) sebagai minuman pahit dan stimulan, bukan sebagai obat atau bahan herbal; perubahan persepsi ini sulit tanpa bukti langsung dan praktik sederhana. (6). Stigma bahwa kopi Robusta (*Coffea canephora*) terlalu pahit, kafeinnya tinggi, dan kurang bernilai dibanding Arabika membuat masyarakat kurang terbuka menerima ajakan konsumsi sehat. (7). Sosialisasi yang hanya menasar satu kelompok (misalnya ibu kader saja) tidak menjangkau petani muda, generasi lanjut, atau kelompok marginal lainnya.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan topik penyuluhan manfaat biji kopi Robusta (*Coffea canephora*) di bidang kesehatan, menggunakan metode penyuluhan ceramah, yang dibagi dalam beberapa sesi yaitu (1) *Pretest* (pengisian

kuisisioner tentang pengetahuan dasar manfaat tanaman buah jeruk manis ) (2) Penyampaian materi (3) Diskusi tanya jawab (4) Evaluasi (*postest*, pengisian kuisisioner tentang pengetahuan dasar manfaat tanaman buah jeruk manis) (5) Pembagian Doorprize dan pendokumentasian kegiatan. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 7 Agustus 2024 di Kelurahan Pulokerto Gandus Kota Palembang dengan jumlah peserta 35 orang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

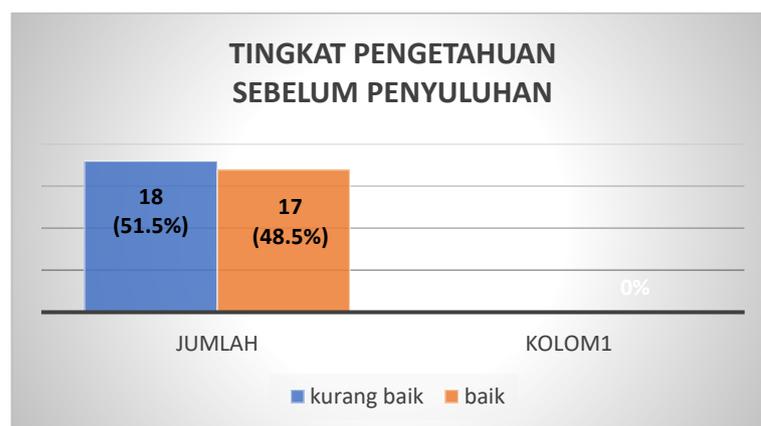
Sebanyak 35 orang masyarakat di Kelurahan Pulokerto Gandus Kota Palembang yang mengikuti kegiatan penyuluhan metode ceramah yang terdiri dari pretest , materi, postes dan pembagian doorprize yang dimulai pukul 09.00 hingga 12.00 WIB, Peserta yang mengikuti kegiatan ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Variabel	N	%
1. Umur (tahun)		
20-30	8	22.8%
31-40	18	51.4%
41-50	5	14.3%
> 50	4	11.4%
2. Tingkat pendidikan		
SD	5	14.3%
SLTP	11	31.4%
SLTA	16	45.7%
Perguruan Tinggi	3	8.5%
3. Pekerjaan		
IRT	23	65.7%
Wiraswasta	10	28.5%
PNS	2	5.7%

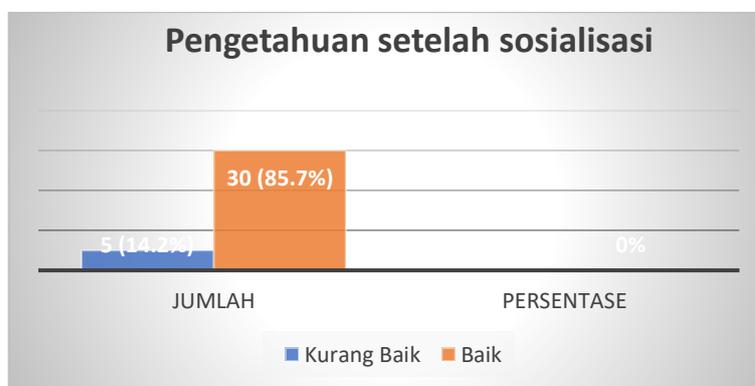
Rentang umur 31-40 tahun yaitu 18 orang (51.4%), adalah yang terbanyak. tingkat pendidikan peserta yang terbanyak adalah SLTA adalah 16 orang (45.7%), dan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga (IRT ) yaitu 23 orang (65.7%) .

Grafik 1. Tingkat Pengetahuan sebelum diberi Penyuluhan



Grafik 1. Menunjukkan bahwa, tingkat pengetahuan masyarakat sebelum di beri penyuluhan adalah tingkat kurang baik sebanyak 18 peserta (51.5%) dan Tingkat pengetahuan baik sebanyak 17 peserta (48.5%).

Grafik 2. Tingkat Pengetahuan setelah diberi sosialisasi



Berdasarkan grafik 1 & 2, diketahui bahwa tingkat pengetahuan masyarakat di kelurahan Pulokerto Gandus setelah menerima penyuluhan adalah tingkat kurang baik sebanyak 5 peserta (14.2%) dan Tingkat pengetahuan baik sebanyak 30 peserta (85.7%).

Penyuluhan adalah Kegiatan mendidik sesuatu kepada individu ataupun kelompok, memberi pengetahuan, informasi-informasi dan berbagai kemampuan agar dapat membentuk sikap dan perilaku hidup yang seharusnya. Penyuluhan merupakan suatu kegiatan nonformal dalam rangka mengubah masyarakat menuju keadaan yang lebih baik seperti yang dicita-citakan (Notoatmodjo, 2012). Memberdayakan anggota masyarakat agar lebih hidup sehat, sehingga masyarakat dapat menolong dirinya sendiri adalah hakekat dari penyuluhan. Penyuluhan dapat memberikan pesan yang mudah diterima secara merata, lebih realistis, dapat diulang-ulang atau dihentikan sesuai keinginan dan kebutuhan jika bersifat video, dapat mempengaruhi sikap penonton, serta sangat bagus untuk menjelaskan proses dan juga praktis serta efektif untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat. Penyuluhan digunakan untuk memberikan pendidikan kepada masyarakat luas (Mawan,Indriwati & Suhadi, 2017).

Menurut Tilaar, Kaseke, & Juliatri (2016), pada dasarnya kafein, asam volatil, dan fenol yang terdapat pada ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*), merupakan contoh zat antibakterial yang memiliki efek positif dalam menghambat pertumbuhan mikroba patogen di dalam rongga mulut. Menurut Azkiyah (2020), mekanisme senyawa antibakteri yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri adalah dengan cara menghambat enzim topoisomerase II (DNA girase) dan topoisomerase VI pada bakteri. Enzim-enzim ini berperan penting dalam proses replikasi dan perbaikan DNA bakteri, sehingga 4 penghambatannya mengganggu kemampuan bakteri untuk berkembang biak dan bertahan hidup.

Ekstrak biji kopi robusta (*Coffea canephora*) mempunyai kemampuan dalam membunuh pertumbuhan biakan bakteri *E coli* (Rosa, 2024). Ekstrak biji kopi robusta juga mempunyai dapat menghambat pertumbuhan jamur merugikan

(anti jamur) pada penyakit rongga mulut (kandidiasis) (Rosa & Riyanto , 2022; Putri *et al.*, 2018).

Biji kopi mengandung mineral, karbohidrat, protein, dan lemak yang membantu menjaga suplai energi, membangun jaringan, dan memenuhi kebutuhan mineral tubuh (Septiningtyas, 2018). Daun dan biji kopi robusta (*Coffea canephora*) diketahui mengandung polifenol, suatu zat flavonoid yang tercatat sebagai salah satu antioksidan kuat, terutama asam klorogenat (*chlorogenic acid*), yang dikenal mampu melawan radikal bebas (Putri, Ardhiyanto, Dewi, & Shita, 2018; Rabani & Fitriani, 2022). Kandungan antioksidan pada biji kopi robusta (*Coffea canephora*) lebih tinggi daripada kopi arabika (Putri *et al.*, 2018).

Antioksidan dapat berfungsi sebagai penangkal radikal bebas yang banyak terbentuk didalam tubuh akibat lingkungan dan pola hidup yang tidak sehat (Verawaty, 2018). Ada 2 jenis antioksidan yaitu antioksidan sintetis dan antioksidan alami. Pemanfaatan antioksidan sintetis dibatasi karena efek samping yang ditimbulkannya, sehingga menyita perhatian untuk menemukan jenis antioksidan alami yang diperoleh dari bahan herbal tumbuhan yang bisa menghasilkan antioksidan yang banyak (Ririn, S. L., 2021).

Tubuh manusia memerlukan oksidan untuk menangkal dari serangan radikal bebas. Antioksidan memiliki makna sebagai senyawa yang mampu meredam dampak negatif dari oksidan termasuk berbagai enzim dan protein pengikat logam. Antioksidan juga memiliki arti sebagai suatu senyawa yang secara signifikan pada konsentrasi rendah dalam reaksi rantai, mampu menghambat atau mencegah oksidasi substrat (Leong & Shui, 2002; Halliwell & Whitemann, 2004). Sistem bekerja antioksidan yakni dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa oksidan sehingga oksidan menjadi terhambat aktivitasnya, radikal bebas menjadi stabil, dan reaksi berantai menjadi terhenti (Sies & Stahl, 1995; Winarti, 2010).

Setelah dilakukan evaluasi dari kegiatan pengabdian masyarakat dengan topik penyuluhan manfaat biji kopi robusta (*Coffea Canephora*) di bidang kesehatan terjadi peningkatan hasil yang signifikan. Berdasarkan hasil pada grafik 1 dan grafik 2, pengetahuan kategori baik dari masyarakat di kelurahan pulokerto tentang manfaat biji kopi robusta (*Coffea Canephora*) di bidang kesehatan sebelum penyuluhan berjumlah 18 orang (51.5%) dan setelah penyuluhan menjadi 30 orang (85.7%).

Program edukasi yang terstruktur merupakan kunci untuk memfasilitasi perubahan perilaku yang berkelanjutan dan melengkapi seseorang dengan keterampilan (Jarvis *et al.* 2010). Hasil pengabdian kepada masyarakat ini sesuai dengan pendapat dari Notoatmodjo (2012) yang menyatakan bahwa pengetahuan diperoleh tidak hanya dari pendidikan formal namun juga melalui pemberian informasi secara non formal seperti penyuluhan dan demonstrasi serta sumber informasi lain seperti koran, media online dan lain sebagainya. Sepang & Patandung (2021), menyatakan metode penyuluhan kesehatan melalui ceramah dan demonstrasi dengan memanfaatkan media baik leaflet & demonstrasi lebih efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sebagai peserta penyuluhan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan mahasiswa sebagai

peserta. Tujuannya adalah untuk pengenalan kepada mahasiswa serta ikut terlibat dan bersosialisasi dengan masyarakat. Tujuan lainnya adalah untuk memupuk jiwa sosial mahasiswa untuk turut memberikan kontribusi positif dalam masyarakat dalam mengembangkan dan mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh.

## **KESIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul penyuluhan manfaat biji kopi robusta (*Coffe Canephora*) di bidang kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat khususnya masyarakat Kelurahan Pulokerto, Gandus Kota Palembang. Persentase tingkat pengetahuan katagori baik sebelum penyuluhan berjumlah 18 orang (51.5%) dan setelah penyuluhan menjadi 30 orang (85.7%). Penurunan angka tingkat pengetahuan kurang baik yaitu sebelum kegiatan penyuluhan berjumlah 51.5 % ( 18 orang ) dan setelah kegiatan penyuluhan menjadi 14.2% (5 orang).

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada semua pihak yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Aristoteles, Lumbanraja, F.R., Hijriani, A. & Nensi, M. (2022). Penentuan Grade Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Menggunakan Analytical Hierarchy Process. Kumpulan jurnaL Ilmu Komputer (KLIK), 9 (2): 307-328.
- Azkiyah, S. Z. (2020). Pengaruh Uji Antibakteri Ekstrak Rimpang Jahe Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* Secara in Vitro. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 1(2), 71–80.
- Diningrat, D.S., Harahap, N.S., Maulana, B, Zulaini, & Sari, A.N. (2021). Pendampingan pemanfaatan aroma terapi pada parfum kopi. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat* 8 September 2021. LPPM Universitas Negeri Medan, 118-120.
- Ermawati, T., Harmono, H., Kartikasari, D. (2021). Effectiveness Of Robusta Coffee Bean Extract Gel On Collagen Fibers Density In Post-Gingivectomy Wound Healing. *Odonto: Dental Jurnal*. Vol 8 No. 1.
- Gafar, P.A. (2020). Pengembangan Cookies dengan Penambahan Kopi Robusta bubuk (*Coffea cenephora* L) dan Ekstrak Kunyit Putih (*Curcuma zedoaria* [Berg.] Roscoe). *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 31(2), 87-93.
- Halliwell, B., & Whitemann, M. (2004). Measuring reactive species and oxidative damage in vivo and in cell culture: how should you do it and what do the results mean. *Br J Pharmacol*, 42, 55-231.
- Humaira, Z., Suryani, & Munawar (2022). Pembuatan gel pengharum ruangan menggunakan karagenan dan xanthan gum dengan minyak nilam sebagai fiksatif dan minyak kopi sebagai pewangi. *Jurnal RISTERA (Riset, Inovasi, Teknologi dan Terapan*, 1(2), 44-47.

- Hanapi, A. (2020). Penambahan perbandingan ekstrak kopi arabika dan robusta pada selai apel manalagi (*Malus sylvestris*). Program Studi Agroindustri, Jurusan Agroindustri, Politeknik Negeri Subang.
- Husniati, H., Sari, M. Y., & Sari, A. (2021). Kajian: Karakterisasi senyawa aktif asam klorogenat dalam kopi robusta sebagai antioksidan (Review: Characterization of active compounds in robusta coffee as antioxidants). *Teknologi Argo Industri*, 12(2), 34-39.
- Jarvis, J., T. C. Skinner, M. E. Carey, and M. J. Davies, (2010). *How Can Structured Self-Management Patient Education Improve Outcomes in People with Type 2 Diabetes?* *Diabetes, Obesity and Metabolism* 12(1):12–19.
- Khalili M, Alavi M, Esmaeil-Jamaat E, Baluchnejadmojarad T, Roghani M. Trigonelline mitigates lipopolysaccharide induced learning and memory impairment in the rat due to its anti-oxidative and anti-inflammatory effect. *International Immuno-Pharmacology*. 2018; 61:355-62
- Khofifah, S.N. (2025). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kopi Robusta (*Coffea Canephora*) Varietas Dampit Terhadap *Escherichia Coli* Pada Studi *In Vitro*. Skripsi. Universitas Islam Malang
- Leong, L.P., & Shui. (2002). An investigation of antioxidant capacity of fruits in Singapore markets. *Food Chemistry*, 102, 732-737.
- Mawam, A.R., Indriwati, S.E., Suhadi, S., (2017). Pengembangan Video Penyuluhan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) Bermuatan Nilai Karakter terhadap Peningkatan Pengetahuan Masyarakat dalam Menanggulangi Penyakit Diare. *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian dan Pengembangan Volume 2(Nomor 5):Tahun 2017*
- Notoatmodjo Soekidjo. (2012). *Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Putri, S., Ardhiyanto, H.B., Dewi, A., & Shita, P. (2018). Potensi kopi robusta sebagai antibakteri dan antijamur pada penyakit rongga mulut (The Potential of robusta coffee as antibacterial and anti-fungal in mouth disease). *Prosiding The 5th Dentistry Scientific Meeting of Jember*, 22–31.
- Rabani R.S.I.G.A.Y. & Fitriani, P.P.E. (2022). Analisis kadar kafein dan antioksidan kopi robusta (*Coffea canephora*) terfermentasi *Saccharomyces cerevisiae*. *Itepa: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 11(2), 373-381.
- Ririn, S. L. (2021). *Uji Aktivitas Antioksidan Formula Gel Peeling Scrub Daun Turi (Sesbania grandiflora) Dengan Metode DPPH (1,1 difenil-2-Picrylhydrazyl)* Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Mataram).
- Rosa, Y & Riyanto. (2022). Potential of Robusta Coffee Bean Extract (*Coffea canephora*) Peaberry Roasted and Green Bean Pagar Alam City against the Growth of *Candida albicans* Fungus. *Jurnal Biologi Tropis*, 22 (4): 1108 – 1114.
- Rosa, Y. (2024). Uji Minimum Bactericidal Concentration (MBC) Ekstrak Kopi Robusta Pagaralam terhadap Bakteri In Vitro. Laporan Penelitian. STIK Siti Hhadijah.
- Sepang, M. Y. L., dan Patandung, V. P. (2021). Penyuluhan Kesehatan tentang

## Adaptasi

- Kebiasaan Baru dan Pentingnya Vaksinasi COVID-19 pada Masyarakat di Desa Rumengkor Dua Kabupaten Minahasa. *JATI EMAS (Jurnal Aplikasi Teknik Dan Pengabdian Masyarakat)*, 5(2), 39–46. <http://journal.fdi.or.id/index.php/jatiemas/article/view/428>
- Septiningtyas. (2018). Kandungan kafein pada kopi dan pengaruh terhadap tubuh. *Media Litbangkes*, 25(3), 185-192.
- Sies, H., & Stahl, W. (1995). Vitamins E and C, a-carotene, and other carotenoids as antioxidants. *American Journal Clinical Nutrition*, 62 (supp), 1315S-21S.
- Siregar, S.F., Wulan A.J., Oktaria, D. (2023). Pengaruh Pemberian Ekstrak Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Lampung Terhadap Aktivitas Enzim Katalase Cerebellum Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Jantan Galur Sprague-dawley yang Diinduksi Monosodium Glutamate . *Medula* , Vol 13, No. , 887
- Taram F, Winter AN, Linseman DA. Neuroprotection comparison of chlorogenic acid and its metabolites against mechanistically distinct cell death inducing agents in cultured cerebellar granule neurons. *Brain Res*. 2016; 1648 (Part A):69-80
- Tilaar, V.A.M., Kaseke, M.M., & Juliatri (2016). Uji daya hambat ekstrak biji kopi robusta (*Coffea robusta*) terhadap pertumbuhan *Enterococcus faecalis* secara invitro. *Jurnal e-GiGi (eG)*, 4(2), 102-105
- Verawaty, 2018. *Pengembangan Fraksi Terpurifikasi Sebagai Anti-Aging Dan Isolasi Senyawa Antioksidan Dari Tumbuhan Elephantopus molis kunth* (Doctoral Dissertation, Universitas Andalas).
- Virginia, J., et al. (2024). Review Article: Pharmacological Activity of Robusta Coffee Plants (*Coffea canephora*). *The Medical Profession Journal of Lampung (MEDULA)*. Vol 14. No. 4.
- Winarti, S. (2010). *Makanan fungsional*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wulandari, A., Hidayati, S., Fauziah, D.T. (2024). Antidiabetic Effects Of Robusta Coffee Bean Ethanol Extract (*Coffea Canephora*) In Diabetic Mice With Alloxan Induction. *Jurnal Eduhealth* Volume 15 , Number 02. Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Universitas dr. Soebandi, Indonesia