E-ISSN (Online): 3089-199X
DOI: 10.71024/aksi.2024.v1i1.7

Pemanfaatan Tanaman Herbal Sebagai Obat Tradisional Untuk Kesehatan Masyarakat Di Jempong Timur, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram

(Utilization of Herbal Plants as Traditional Medicine for Public Health in East Jempong, Sekarbela District, Mataram City)

Nurvazila Virdaus[1*], Tina Warasari[2], Laela Najmi[3], Anis Syakiratur Rizki[4], Husnul Budiatman Dani[5], Firman Ali Rahman[6]

[1,2,3,4,6]Program Studi Tadris IPA Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jln. Gajah Mada No.100, Universitas Islam Negeri Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat
[4]Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Jln. Majapahit No. 62, Mataram, Nusa Tenggara Barat
[5]Program Studi D3 Analis Kesehatan, Politeknik Farma Husada, Mataram, Nusa Tenggara Barat

Article history
Received: 03 April 2024
Revised: 28 April 2024
Accepted: 30 April 2024

*Corresponding Author: Ardiatun, Email: vazila@gmail.com

Abstract. *Herbal drinks are an alternative treatment method that is increasingly popular with the public, especially as a solution to improve health and endurance. This research aims to explore the use of medicinal plants such as ginger, turmeric and cinnamon to make herbal drinks that can increase the body's immunity. The method used is community service, with production stages including preparing ingredients, boiling, and community service. Research results show that this herbal drink is not only rich in beneficial active compounds, but also has the potential to treat various health conditions, including digestive disorders and inflammation. Discussions revealed that although there are challenges in public acceptance, especially among the younger generation, innovations in packaging and presentation can increase their interest in plant-based beverage products. In conclusion, herbal drinks have great potential as safe and effective alternative medicines and can preserve the use of traditional spices in Indonesia.*

Keywords*: Health, Herbal Drinks, Empowerment, Socialization, Traditional*

Abstrak. Minuman herbal merupakan salah satu metode pengobatan alternatif yang semakin digemari masyarakat, terutama sebagai solusi untuk meningkatkan kesehatan dan daya tahan tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pemanfaatan tanaman obat seperti jahe, kunyit dan kayu manis untuk membuat minuman herbal yang dapat meningkatkan imunitas tubuh. Metode yang digunakan adalah pengabdian kepada masyarakat, dengan tahapan produksi meliputi penyiapan bahan, perebusan, dan pengabdian kepada masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman herbal ini tidak hanya kaya akan senyawa aktif yang bermanfaat, tetapi juga berpotensi mengobati berbagai kondisi kesehatan, termasuk gangguan pencernaan dan peradangan. Diskusi mengungkapkan bahwa meskipun terdapat tantangan dalam penerimaan masyarakat, terutama di kalangan generasi muda, inovasi dalam kemasan dan penyajian dapat meningkatkan minat mereka terhadap produk minuman yang berasal dari tumbuhan. Kesimpulannya, minuman herbal mempunyai potensi besar sebagai obat alternatif yang aman dan efektif serta dapat melestarikan penggunaan rempah-rempah tradisional di Indonesia.

Kata kunci: Kesehatan, Minuman herbal, Pemberdayaan, Sosialisasi, Tradisional

PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, terjadi perkembangan yang luas di berbagai bidang, termasuk bidang kedokteran. Pengobatan yang dulunya dilakukan secara tradisional dan menggunakan bahan-bahan alami mulai tergantikan oleh pengobatan modern. Namun masih banyak pemanfaatan minuman herbal sebagai salah satu alternatif pengobatan bagi sebagian masyarakat yang tidak bisa atau tidak mau menggunakan obat kimia di era modern. Selain untuk pengobatan, minuman herbal juga

digunakan sebagai minuman untuk meningkatkan imunitas atau stamina tubuh. Minuman herbal ini terbuat dari jahe, kunyit, lengkuas, serai, kayu manis dan masih banyak bumbu lainnya. Indonesia merupakan negara agraris dengan banyak perkebunan rempah-rempah. Artinya, Indonesia menawarkan berbagai jenis minuman herbal yang dapat mengobati berbagai penyakit (Pudji Widjajati et al., 2023).

Tanaman herbal adalah tumbuhan atau tanaman yang mempunyai kegunaan atau khasiat dalam pengobatan kesehatan. Salah satu obat herbal adalah tanaman rempah-rempah. Tanaman herbal biasa digunakan sebagai bahan penyedap masakan. Tetapi dapat juga digunakan untuk pengobatan dan pencegahan penyakit (Edy dan Ajo, 2024).

Minuman herbal yang berasal dari tanaman obat sering dijadikan minuman berupa rebusan bagian tanaman (daun, bunga, biji, akar dan kulit batang) yang dicampur dengan air mendidih. Minuman herbal menjadi terkenal karena aromanya, kandungan antioksidannya, dan kegunaannya dalam bidang medis (Chan dan Tan, 2012). Khasiat minuman herbal tidak lepas dari kandungan senyawa aktif biologis yang berasal dari tumbuhan yang merupakan bahan baku bermanfaat bagi tubuh, antara lain senyawa polifenol, alkaloid, sinamaldehida dan lain-lain (Ratnasari et al., 2022).

Minuman herbal mempunyai keunikan , namun seringkali pemikiran bahwa itu “jamu” menjadikan tidak semua masyarakat untuk langsung mencoba. Kesan kuno dan pahit menjadi penghalang pembeli untuk mengkonsumsi. Ditambah lagi para produsen pembuat minuman herbal mengemas produksi minuman mereka dengan seadanya dantidak menarik. Beberapa minuman herbal dilakukan pengusaha skala kecil dan mikro. Mitra sebagai target dalam kegiatan pengabdian masyarakat skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang diusulkan ini adalah kelompok masyarakat yang produktif secara ekonomi (usaha mikro) (Intan et al., 2019).

Pemanfaatan tanaman herbal yang berkhasiat sebagai obat itu telah dilakukan secara turun dari nenek moyang dengan menggunakan berbagai macam-macam tanaman yang ada di Indonesia (BPOM RI, 2010). Tetapi mengkonsumsi tanaman herbal ini juga tidak bisa sembarangan, Tanaman Obat Keluarga (TOGA) ini adalah tanaman yang dapat berkhasiat sebagai obat yang dimana mengkonsumsi TOGA ini tidak mudah diterapkan dikalangan anak-anak karena memiliki rasa yang tidak enak. Maka dari itu sebagai orang tua kita harus memandu anak-anak untuk dapat mengkonsumsi TOGA dengan cara mengolah TOGA menjadi olahan yang lebih modern yaitu diolah menjadi produk teh herbal (Ananda et al., 2024).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada hari Sabtu 13 April 2024. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini adalah Pengabdian Masyarakat. Alat dan bahan yang di gunakan pada penelitian ini yaitu alat panci, pengaduk, botol kecil ukuran 100 ml. Kemudian bahannya, yaitu jahe, kunyit, lada hitam, gula aren, lemon, sereh, kayu manis, kapulaga, air. Kemudian cara kerja pada pembuatan produk ini yaitu pertama-tama menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu, kemudian kupas bahan-bahan seperti jahe,kunyit lalu di cuci. Setelah itu potong jahe dan kunyi tersebut. Kemudian panaskan air sampai mendidih dan masukkan semua bahan-bahan seperti jahe, kunyit, lada hitam, gula aren, lemon, sereh, kayu manis, kapulaga, secara bersamaan. Dan tunggu sampai produknya tercampur rata. Lalu dingin kan dan masukkan ke dalam botol yang sudah ada irisan lemonnya, dan yang terakhir memberikan produk tersebut kepada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman obat adalah tanaman yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit, baik yang dibudidayakan, ditanam sengaja, maupun tanaman yang tumbuh liar di lingkungan. Tanaman ini digunakan oleh banyak orang untuk membuat obat. Obat tradisional adalah obat yang diolah dari tumbuhan yang mempunyai khasiat obat (Pertiwi et al., 2020).

Pemanfaatan tumbuhan dalam pengobatan tradisional masih sangat digemari sebagian besar masyarakat karena tidak menimbulkan efek samping. Tanaman obat dimanfaatkan sebagai alternatif untuk mencegah dan mengobati berbagai penyakit. Menurut WHO (Organisasi Kesehatan Dunia), sekitar 65 hingga 80% penduduk di negara berkembang menggunakan tanaman obat untuk pengobatan. Pada tahun 2003, WHO merekomendasikan penggunaan obat tradisional dan obat herbal untuk kesehatan, baik untuk pencegahan maupun pengobatan, terutama penyakit kronis, degeneratif, dan kanker. Minuman herbal adalah bagian dari minuman campuran herbal yang mempunyai khasiat menyembuhkan atau berfungsi sebagai minuman penyegar tubuh (Nurhayati et al., 2022).

Rempah-rempah merupakan tumbuhan yang mempunyai khasiat dan aroma yang khas. Rempah-rempah banyak diminati karena banyaknya manfaat dan khasiatnya. Baik untuk memenuhi kebutuhan pokok dan kesehatan. Namun sayangnya masih banyak masyarakat Indonesia khususnya generasi muda yang kurang berminat sehingga membuat keberadaan rempah-rempah Indonesia kurang begitu menonjol di tanah air. Kebanyakan dari mereka menganggap masakan berbahan rempah-rempah di Indonesia masih tradisional dan kurang modern. Apalagi teh berbumbu saat ini kurang diminati, hanya menjadi minuman untuk orang tua dan tidak cocok untuk anak muda. Aspek-aspek inilah yang mendorong generasi muda mninggalkan minat dan kurang memperhatikan (Riska et al., 2024).

Jahe merupakan salah satu tanaman obat yang digunakan dalam terapi komplementer. Jahe mengandung senyawa aktif yang baik untuk tubuh. Meski persediaan vitamin C terbatas dan sulit dijangkau oleh masyarakat menengah ke bawah, namun rimpang jahe ini justru membantu masyarakat menengah ke bawah meningkatkan daya tahan tubuh dengan mengonsumsinya (Agustina et al., 2024).

Sebagai tanaman obat tradisional, jahe biasa digunakan untuk mengobati rematik dan lemah syahwat. Jahe dapat digunakan untuk mencegah mabuk perjalanan, membantu mengatasi rasa mual dan menghilangkan rasa sakit saat menstruasi. Jahe berkhasiat mengobati gangguan pencernaan yang berisiko kanker usus besar dan sembelit, mengobati masuk angin, mengurangi rasa mual pada ibu hamil, mengurangi nyeri pada siklus menstruasi, dan mengurangi risiko serangan kanker usus besar rektum serta membantu meningkatkan kesehatan jantung. Menurut berbagai hasil penelitian, jahe sangat efektif mencegah atau menyembuhkan berbagai penyakit karena mengandung gingerol yang memiliki sifat anti inflamasi dan antioksidan yang sangat kuat (Laelasari dan Syadza, 2024).

Jahe (*Zingiber officinale*) sangat populer di Indonesia sebagai tanaman herbal pedas yang dapat diolah menjadi obat tradisional. Jahe memiliki aktivitas antioksidan karena mengandung gingerol, zingeron dan shogaol yang merupakan senyawa aktif non-volatil (Pertiwi et al., 2020). Kandungan antioksidan membantu mengusir radikal bebas hingga memperkuat sistem imun tubuh. Rimpang jahe merah mengandung sejumlah senyawa bioaktif antara lain flavonoid, dialterpenoid, fenilbutenoid, gingerol, diterpenoid, seskuiterpenoid, dan shagaol. Minyak atsiri

jahe merah mempunyai kandungan senyawa zingiberene, *zingiberol, citral, ar-curcumene, cineol, geraniol dan farnesence* (Nor et al., 2023).

Jeruk limon merupakan tanaman asli Asia Tenggara (Kristanto, 2013). Lemon mengandung sumber vitamin C dan antioksidan yang meningkatkan kesehatan. Selain itu, lemon juga mengandung nutrisi lain seperti karbohidrat (gula antara lain glukosa, sukrosa, dan fruktosa), kalium, folat, kalsium, tiamin, niasin, vitamin B6, fosfor, tembaga, riboflavin, dan fitokimia. Bagian pohon jeruk nipis yang biasa dimanfaatkan adalah kulit, bunga, daun, dan sarinya (Maulana dan Syari, 2023).

Bagian kayu manis yang banyak dimanfaatkan khususnya untuk wedang uwuh adalah bagian kulit batangnya. Kandungan kimia kayu manis yaitu sinamaldehid, senyawa polifenol, flavonoid, katekin, epikatekin, tanin, senyawa minyak atsiri fenolik, kumarin, dan kuersetin (Antasionasti et al., 2021). Selain itu, Mubarak et al., (2016) mendapatkan hasil jika ekstrak kayu manis mengandung alkaloid, saponin, tanin, polifenol, flavonoid, kuinon dan triterpenoid. Senyawa kimia yang khas dari kayu manis dari banyaknya golongan senyawa yang terkandung di dalamnya adalah sinamaldehid. Sinamaldehid dan senyawa lain yang terkandung di dalam kayu manis berkorelasi dan memberikan berbagai bioaktivitas bermanfaat bagi Kesehatan (Sinarsih dan Anton, 2022).

Kapulaga merupakan salah satu tanaman yang termasuk dari suku *Zingiberaceae* dan bermanfaat sebagai bumbu masakan maupun obat-obatan. Di Indonesia tanaman kapulaga memiliki dua macam jenis yaitu kapulaga sabrang (*Elettaria cardamomum (L.) Maton*) dan kapulaga jawa (*Amomum Compactum Soland. Ex Maton*) (Setyawan et al., 1970). Menurut Agoes (2010) biji kapulaga diketahui memiliki berbagai macam khasiat seperti mengencerkan dahak, memudahkan pengeluaran air dari perut, menghangatkan, membersihkan darah, menghilangkan rasa sakit, stimulan dan pemberi aroma. Menurut Lee et al., (2010) bahwa ekstrak *Amomum compactum* memiliki nilai potensi terapi bila digunakan sebagai ajuvan untuk pengobatan imunomodulator alergi asma. Sehubungan dengan hal itu, senyawa yang terkandung di dalam biji kapulaga seperti fenol, tanin dan terpenoid mampu menghambat aktivitas pertumbuhan bakteri pada *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* (Sukandar et al., 2015). Dari hasil tersebut perlu dilakukannya sebuah penelitian dari ekstrak pelarut etanol 96% biji kapulaga jawa (*Amomum compactum*) untuk mengetahui adanya aktivitas antibakteri pada *Streptococcus pyogenes* (Komala et al., 2020).



Gambar 1. Sosialisasi dan pelatihan pengolahan tanaman herbal sebagai obat tradisional untuk kesehatan masyarakat Di Jempong Timur, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram

E-ISSN (Online): 3089-199X
DOI: 10.71024/aksi.2024.v1i1.7



Gambar 1. Sosialisasi dan pelatihan pengolahan tanaman herbal sebagai obat tradisional untuk kesehatan masyarakat Di Jempong Timur, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram

Kunyit memiliki manfaat untuk kesehatan tubuh. Pertama, dapat meredakan peradangan Senyawa kurkumin yang ada di rempah ini baik untuk membantu meredakan peradangan. Kandungan inilah yang nantinya akan menutup kerja dari sitokin dan enzim yang menyebabkan inflamasi pada badan. Kedua, Obat maag Penyakit ini menjadi merupakan gangguan kesehatan yang terjadi karena adanya luka pada lambung yang diakibatkan infeksi bakteri. Maag juga bisa disebabkan oleh gaya hidup yang kurang sehat seperti merokok dan mengonsumsi alkohol. Kunyit atau kunir memiliki kurkumin yang bisa mengobati iritasi pada lambung. Kurkumin juga dipercaya bisa mengendalikan produksi dari asam lambung yang berlebih. Ketiga, Mengobati perut kembung Perut kembung juga terkadang sering dikeluhkan banyak orang. Penyebab utama dari perut kembung yaitu terlalu banyak gas yang ada di dalam perut. Kondisi inilah yang membuat tubuh menjadi tidak nyaman. Salah satu cara untuk mengatasi perut kembung adalah dengan memanfaatkan kunyit (Haryanti et al., 2022).

Untuk membuat jamu herbal, pertama-tama siapkan alat dan bahan yang diperlukan. Alat yang dibutuhkan antara lain panci, pengaduk, dan botol kecil berukuran 100 ml. Bahan-bahan yang digunakan meliputi jahe, kunyit, lada hitam, gula aren, lemon, sereh, kayu manis, kapulaga, dan air. Setelah semua bahan siap, kupas jahe dan kunyit, kemudian

E-ISSN (Online): 3089-199X
DOI: 10.71024/aksi.2024.v1i1.7

cuci hingga bersih (Gambar 1). Potong keduanya menjadi bagian kecil untuk memudahkan proses perebusan. Panaskan air dalam panci hingga mendidih, lalu masukkan semua bahan ke dalam panci tersebut. Aduk rata dan biarkan semua bahan mendidih selama sekitar 15-20 menit agar khasiatnya terlepas ke dalam air. Setelah itu, matikan api dan biarkan campuran dingin hingga suhu ruangan. Saring ramuan menggunakan saringan atau kain bersih untuk memisahkan ampas dari cairan jamu. Tuang jamu yang telah disaring ke dalam botol kecil dan tambahkan irisan lemon untuk memberikan aroma dan rasa segar. Jamu herbal pun siap disajikan dan dapat disimpan di dalam kulkas untuk keawetan lebih lama (Gambar 2 dan Gambar 3).



Gambar 2. Sosialisasi produk tanaman herbal sebagai obat tradisional untuk kesehatan masyarakat Di Jempong Timur, Kecamatan Sekarbela, Kota Mataram



Gambar 3. Produk minuman herbal hasil kegiatan pengabdian masyarakat

Mengenai manfaat luar biasa dari jamu herbal yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti jahe, kunyit, dan lemon dan yang lainnya. Minuman herbal ini dapat membantu meningkatkan sistem imun kita, sehingga tubuh lebih tahan terhadap penyakit. Selain itu, jahe

dalam minuman ini sangat efektif dalam mengatasi masalah pencernaan, meredakan mual, dan meningkatkan kesehatan saluran pencernaan secara keseluruhan. Kandungan senyawa aktif dalam jahe dan kunyit juga memiliki sifat antiinflamasi yang bermanfaat untuk mengurangi peradangan, seperti pada kondisi rematik. Jamu herbal ini kaya akan antioksidan dari lemon dan kayu manis, yang berfungsi melawan radikal bebas dan mengurangi risiko penyakit degeneratif. Kombinasi bahan dalam jamu ini juga dapat memberikan dorongan energi dan stamina, menjadikannya pilihan yang baik untuk meningkatkan vitalitas. Tak hanya itu, beberapa komponen dalam minuman, seperti kayu manis, berkontribusi pada kesehatan jantung dengan membantu mengatur kadar kolesterol dan tekanan darah. Minuman herbal ini juga berfungsi sebagai pencegahan terhadap berbagai penyakit, termasuk flu dan infeksi, berkat kandungan nutrisi serta fitokimia yang ada. Terakhir, aroma dan rasa dari jamu herbal ini memberikan efek menenangkan, membantu mengurangi stres dan meningkatkan suasana hati.

SIMPULAN

Minuman herbal mempunyai potensi besar sebagai pengobatan alternatif yang aman dan efektif. Menggunakan ramuan pedas dengan banyak manfaat seperti jahe, lemon dan kayu manis, minuman herbal dapat membantu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mengatasi berbagai gangguan kesehatan. Meskipun terdapat tantangan dalam penerimaan masyarakat, terutama di kalangan generasi muda yang memandang minuman herbal sebagai produk tradisional, upaya modernisasi kemasan dan penyajian dapat meningkatkan minat terhadap minuman herbal. Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa jika diolah dengan baik, minuman herbal dapat memberikan pilihan yang menarik dan bergizi bagi masyarakat, sekaligus melestarikan tradisi penggunaan rempah-rempah di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Agoes, A. (2010). Tanaman Ohat Indonesia. Salemba Medika. Jakarta.

Kristanto, P. 2013. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi offset.

Wiyanto. Gimo. 2014. Panen Rupiah dari Ladang Jahe. Yogyakarta: Bhafana publishing. Yuliarti N. 2010. Sehat, Cantik, Bugar dengan Herbal dan Obat Tradisional. Yogyakarta Penerbit Andi

Agustina, M., Sarwili, I., Masyaroh, S., Purnamasari, R., dan Rijaludin, C. (2024). *Pemanfaatan Tanaman Herbal Jahe Menjadi Minuman Jahe untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh di Era Pandemi Covid-19*. *1*(1).

Ananda, F., Prayogi Siregar, A., Pranata Pardede, J., Tazmi, A., Nadila, S., Hilman Fikri, M., dan Mulyono, H. (2024). Pembuatan Minuman Herbal Air Serai Sebagai Minuman Kesehatan di Desa Gongsol, Kecamatan Merdeka, Kabupaten Karo. *Ikhlas: Jurnal Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, *3*(2), 1–9. https://doi.org/10.58707/ikhlas.v3i2.982

Chan, E. W. C., dan Tan, L. N. (2024). Antioxidant and Sensory Properties of Thai Herbal Teas with Emphasis on Thunbergia Laurifolia Lindl. *chiang mai j. sci.*

edy, s., dan ajo, a. (2024). *pengolahan jahe instan sebagai minuman herbal di masa pandemik covid - 19*. *02*(03).

Haryanti, I., Munandar, A., Ilham, I., Yusuf, M., Muhajirin, M., dan Jaenab, J. (2022). Pemanfaatan potensi kunyit di desa raba wawo menjadi jamu kunyit asam sebagai minuman sehat dan kekinian. *Jurnal Terapan Abdimas*, *7*(1), 114. https://doi.org/10.25273/jta.v7i1.10953

Intan, T., Revia, B., dan Erwita, A. (2019). Peningkatan daya saing produsen

minuman herbal melalui pembuatan konten kreatif media sosial berbasis pemasaran e-marketing. *Jurnal Komunikasi Profesional*, *3*(2). https://doi.org/10.25139/jkp.v3i2.1982

Komala, O., Ismanto, ., dan Maulana, M. A. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Kapulaga Jawa (Amomum compactum Soland. Ex Maton) Terhadap Streptococcus pyogenes. *Ekologia*, *20*(1), 31–39. https://doi.org/10.33751/ekologia.v20i1.1985

Laelasari, I., dan Syadza, N. Z. (2024). *Pendampingan Pemanfaatan Jahe (Zingiber officinale) Sebagai Bahan Rempah Dalam Pembuatan Inovasi Makanan Herbal Penambah Immunitas*.

Lee, J.-A., Lee, M.-Y., Seo, C.-S., Jung, D. Y., Lee, N.-H., Kim, J.-H., Ha, H., dan Shin, H. K. (2010). Anti-Asthmatic Effects of an *Amomum compactum* Extract on an Ovalbumin (OVA)-Induced Murine Asthma Model. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, *74*(9), 1814–1818. https://doi.org/10.1271/bbb.100177

Maulana, I., dan Syari, D. (2023). *Edukasi Pembuatan dan Pemanfaatan Tanaman Sereh Sebagai Minuman Kaya Khasiat*. *1*(3).

Nor, I., Latifah, N., Zamzani, I., Sa'adah, H., Fatmawati, E., Nurhanifah, D., dan Rahma, A. (2023). Pemanfaatan Dan Peningkatan Produktivitas Tanaman Obat Keluarga (Toga) Untuk Minuman Tradisional Herbal Sebagai Imunostimulan. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *7*(1), 190. https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.12281

Nurhayati, A. P. D., Ersandy, A. R. D., Sa'adah, N. N., Setiawan, E., Ashuri, N. M., Indiani, A. M., Wahyudi, A., Rintaningrum, R., dan Wayan, N. (2022). Diversifikasi Produk Herbal Serbuk Instan Jahe Merah dalam Upaya Peningkatan Produktivitas Masyarakat Desa Oro-Oro Ombo, Kota Batu. *Sewagati*, *6*(4), 1–8. https://doi.org/10.12962/j26139960.v6i4.88

Pertiwi, R., Notriawan, D., dan Wibowo, R. H. (2020). Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (TOGA) Meningkatkan Imunitas Tubuh sebagai Pencegahan COVID-19. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks*, *18*(2), 110–118. https://doi.org/10.33369/dr.v18i2.12665

Pudji Widjajati, E., Cattleya P. A. Islami, M., dan Pratiwi, A. L. (2023). Pengolahan Minuman Herbal Panjare Untuk Menambah Pendapatan Warga Desa Kembangbelor. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, *1*(6), 780–785. https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i6.153

Ratnasari, T., Sulistiyowati, H., dan Setyati, D. (2022). Identifikasi Bioprospeksi Senyawa Aktif Terkandung Dalam Bahan Baku Sirup Herbal Kube Minuman Herbal Resort wonosari Taman Nasional Meru Betiri. *Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture*, 517–523. https://doi.org/10.25047/agropross.2022.323

Setyawan, A. D., Wiryanto, W., Suranto, S., Bermawie, N., dan Sudarmono, S. (1970). Short Communication:Comparisons of isozyme diversity in local Java cardamom (Amomum compactum) and true cardamom (Elettaria cardamomum). *Nusantara Bioscience*, *6*(1). https://doi.org/10.13057/nusbiosci/n060114

Sinarsih, N. K., dan Anton, S. S. (2022). Kajian

Kimia Wedang Uwuh Sebagai Minuman Kesehatan Herbal Tradisional. *Jurnal Yoga dan Kesehatan*, *5*(1), 1–13. https://doi.org/10.25078/jyk.v5i1.833

Sukandar, D., S. Hermato, E. R. Amelia dan M. Zaenudin. (2015). Aktivitas Biji Kapulaga (Amomum compactum Sol. Ex Maton). *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*. 17 (2): 119-129.

Kristanto, P. 2013. *Ekologi Industri*. Yogyakarta: Andi offset.

Wiyanto. Gimo. 2014. Panen Rupiah dari Ladang Jahe. Yogyakarta: Bhafana publishing. Yuliarti N. 2010. Sehat, Cantik, Bugar dengan Herbal dan Obat Tradisional. Yogyakarta Penerbit Andi.