



Peningkatan Pengetahuan Siswa SMKN 1 Nguling dalam Memanfaatkan Daun Kenikir dan Seledri sebagai Bahan Baku Minuman Herbal

Warkoyo¹, Sukardi², Sri Winarsih³, Hanifah Nada Rifa⁴, Hanifa Dhiya Ulhaq⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Peternakan, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia (65144)

E-mail:* sriwinarsih@umm.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i1.2092>

Info Artikel:

Diterima :
2024-11-08

Diperbaiki :
2024-12-14

Disetujui :
2024-12-22

Abstrak: Gangguan kesehatan secara umum disebabkan adanya radikal bebas di dalam tubuh, sehingga diperlukan antioksidan dari berbagai sumber tanaman pangan yang mengandung fitofarmaka. Berbagai tanaman pangan yang dapat digunakan sebagai herbal banyak terdapat di lingkungan sekitar, namun karena keterbatasan pengetahuan, tanaman yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan ini belum termanfaatkan secara maksimal. Sehingga dirasa masih diperlukan sosialisasi dan pelatihan diberikan kepada guru dan siswa dengan harapan pengetahuan yang didapat akan disebarkan lebih luas kepada masyarakat. Metode Ceramah digunakan untuk menyampaikan materi tentang berbagai tanaman herbal dan manfaatnya. Praktik demonstrasi pembuatan minuman herbal digunakan untuk meningkatkan keterampilan para siswa. Pada tahap akhir kegiatan dilakukan evaluasi, yaitu dengan melakukan pre-test dan post-test. Kegiatan sosialisasi telah menghasilkan minuman herbal. Minuman herbal dapat diterima oleh guru dan siswa melalui uji organoleptik. Skala hedonik digunakan untuk menilai tingkat kesukaan terhadap minuman herbal. Sebanyak 18,2% panelis menyukai minuman herbal, 9,1% panelis agak menyukai, dan 72,7% tidak menyukai dan tidak menyukai (netral). Pengetahuan siswa mengalami peningkatan setelah diberikan penjelasan materi, terbukti dari hasil uji t pada nilai pre-test dan post-test yang signifikan.

Kata Kunci: minuman herbal,
**Cosmos caudatus; Apium
graveolens**

Abstract: Health problems caused by free radicals in the body, so antioxidants are needed from various food plant sources that contain phytopharmacia. Various food plants that can be used as herbs are abundant in the surrounding environment,. However, due to limited knowledge, plants with many health benefits have yet to be utilized fully. So, it is still necessary to socialize and train teachers and students, hoping that the knowledge gained will be disseminated more widely to the community. The methods used were discussion and practice. The lecture was the method conveyed material about various herbal plants and their benefits. Practical herbal drink demonstrations were used to improve the students skills. In the final stage of the activity, an evaluation was carried out. Namely by conducting a pre-test and post-test. The socialization activities have produced herbal drinks. The herbal drinks were acceptable to teachers and students through organoleptic tests. A hedonic scale is used to assess the level of preference for herbal drinks. 18.2% of panelists liked the herbal drink, 9.1% of panelists liked it slightly, and 72.7% were neither like nor dislike (neutral). Students knowledge increased after explaining the material, as evidenced by the significant. T-test results on the pre-test and post-test value.

Keywords: herbal drink, Cosmos
caudatus; Apium graveolens

Pendahuluan

Kemajuan teknologi meningkatkan kesejahteraan hidup manusia, namun disisi lain juga menimbulkan masalah baru terhadap kerusakan lingkungan. Akibat yang paling membahayakan dari kemajuan tersebut yaitu terbentuknya radikal bebas yang mudah masuk kedalam tubuh manusia terutama siswa yang masih menuntut ilmu di bangku sekolah. Radikal bebas bisa mendorong terjadinya reaksi oksidatif dalam sel sehingga menyebabkan stres oksidatif. Terjadinya Stres oksidatif disebabkan adanya ketidak seimbangan antara spesies oksigen reaktif (ROS) dan antioksidan dalam tubuh. Kondisi buruk ini berakibat terjadinya kerusakan pada tingkat seluler yang mengarah pada gangguan kesehatan. Gangguan kesehatan yang ditimbulkan antara lain gangguan menstruasi, flu, diabetes, jantung atau gangguan lain yang bersifat tidak menular.

Untuk mencegah gangguan kesehatan karena kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas maka diperlukan antioksidan dari bahan pangan maupun tanaman yang mengandung fitofarmaka. Salah satu sumber antioksidan adalah metabolit sekunder dari tanaman. Metabolit sekunder yang dianggap memiliki peran dalam menghentikan radikal bebas adalah terpenoid dan flavonoid. Flavonoid ini dapat mengurangi radikal bebas seperti superoksida, peroksil dan hidroksil (Sies, 2018).

Salah satu sumber antioksidan adalah metabolit sekunder berasal dari bagian tanaman. Metabolit sekunder yang dianggap memiliki peran dalam menghentikan radikal bebas antara lain terpenoid, polifenol, fenol atau flavonoid (Selamoglu et al., 2018). Sumber antioksidan dari fitofarmaka, enzim, hormon, mineral dan vitamin dapat berasal tanaman herbal yang mampu menghambat dan meniadakan radikal bebas yang menyebabkan stress oksidatif.

Berbagai tanaman pangan lokal yang dapat dijadikan minuman herbal banyak terdapat di lingkungan sekitar diantaranya adalah daun kenikir (*Cosmos caudatus*) dan seledri (*Apium graveolens* L.). Pada kurikulum sekolah kejuruan mata pelajaran teknologi tanaman herbal dapat diberikan sebagai muatan lokal yang dapat menjadi kekhasan capaian pembelajaran siswa pada sekolah kejuruan, salah satunya adalah SMK Negeri 1 Nguling. Sekolah ini selalu berupaya meningkatkan wawasan dan ketrampilan pada para siswa. Melalui program pengabdian ini, para siswa dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan siswa dalam memanfaatkan tanaman disekitar sebagai bahan baku minuman herbal untuk encegah terjadinya stress oksidatif dalam kehidupan siswa sehari-hari

Metode

Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan pada tanggal 15 Agustus 2024 di SMK Negeri 1 Nguling Jl. Dr. Soetomo No. 69 Nguling, Kab. Pasuruan Jawa Timur. Kegiatan dihadiri oleh 92 peserta. 84 orang merupakan siswa siswa dan 8 orang guru pada jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP). Adapun tahapan kegiatan meliputi : Survey mitra pengabdian dan komunikasi intensif dengan bidang humas sekolah dan ketua jurusan melalui telepon dan Whats-up. Dilanjutkan dengan Pembentukan tim pengabdian. Pembentukan Tim berdasarkan permasalahan mitra, yaitu terdiri dari Warkoyo yang memiliki bidang keahlian rekayasa, Sukardi yang berkonsentrasi terhadap kajian pangan fungsional dan nutraceutical serta Sri Winarsih dengan bidang kajian mikrobiologi pangan. Tim yang telah dibentuk melakukan koordinasi dengan mitra untuk merencanakan pelaksanaan kegiatan. Meliputi waktu, tempat, jumlah peserta, serta metode yang digunakan. Metode yang digunakan adalah ceramah kepada semua guru dan siswa tentang pentingnya menjaga kesehatan dengan biaya murah dengan memanfaatkan lingkungan tempat tinggal, jenis tanaman yang diperlukan untuk membuat minuman herbal dan dilanjutkan dengan sesi diskusi. Metode demonstrasi pembuatan minuman herbal dilakukan untuk

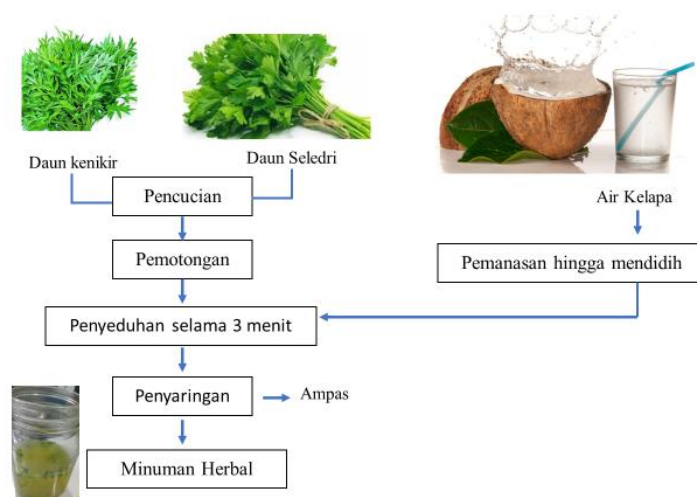
meningkatkan ketrampilan dilanjutkan ujicoba produk secara langsung dengan pendekatan uji organoleptic serta memberikan komentar terhadap produk yang dihasilkan. Tahap akhir adalah tahap evaluasi. Tahap ini digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah pemaparan (ceramah) adalah meminta siswa menjawab soal pretest dan posttest, selanjutnya nilai pretes dan posttest akan dianalisis menggunakan uji t.



Gambar 1. Secara singkat metode diilustrasikan

Hasil dan Pembahasan

Minuman herbal dibuat dari bahan alami dan umumnya memberikan manfaat bagi kesehatan (Shaik et al., 2023). Bahan baku minuman herbal yang digunakan pada pengabdian ini adalah daun seledri, daun kenikir dan air kelapa. Minuman herbal yang dibuat dengan mudah dan langsung dapat dikonsumsi secara langsung adalah daun seledri dan kenikir yang diseduh dengan air kelapa panas. Adapun proses pembuatannya sebagaimana ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur proses pembuatan minuman herbal daun kenikir dan seledri

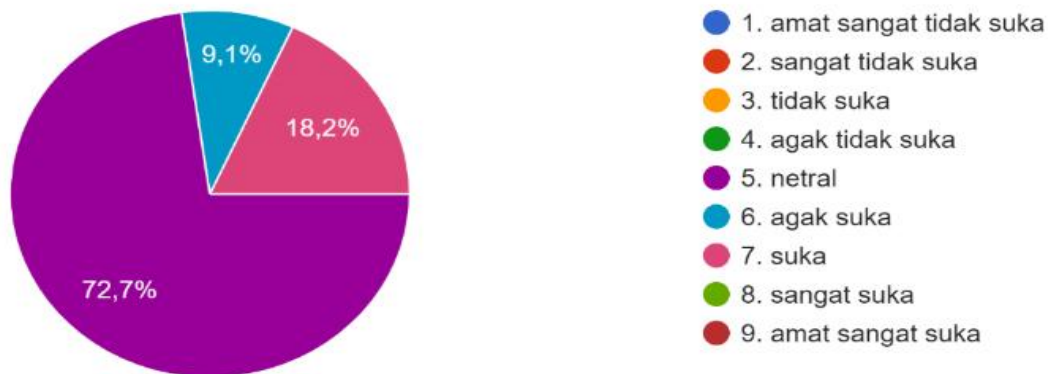
Telah diteliti oleh Widiyantoro dan Harlia (2020) bahwa daun kenikir memiliki aktivitas antioksidan berkisar antara 12,5-18,8 menggunakan metode IC50. Komponen kimia yang teridentifikasi secara kualitatif adalah alkaloid, flavonoid, fenolik, terpenoid, steroid dan saponin. Menurut Jambor et al. (2021) daun seledri memiliki kemampuan dalam mencegah perkembangan sel kanker yang bisa disebut sebagai agen kemopreventif karena adanya senyawa Apigenin. Menurut Huy et al. (2021) apigenin berperan sebagai antioksidan. Apigenin dapat menyebabkan kematian beberapa jenis sel kanker baik pada monositik maupun limfositik leukemia, berbagai kanker (serviks, paru-paru, payudara, usus besar, prostat) dengan nilai IC50 (Choudhury et al., 2013; Subhadra Devi et al., 2011; Tong & Pelling, 2013). Penyeduhan daun kenikir dan seledri menggunakan air kelapa. Air kelapa tua dan muda memiliki perbedaan komposisi kimia dan berfungsi sebagai antidiabetes (Jeallyza Muthia Azra et al., 2023). Berdasarkan kajian pustaka tersebut diatas, diduga minuman herbal berbahan daun kenikir dan seledri dalam air kelapa memiliki manfaat bagi kesehatan.

Minuman herbal dari daun kenikir diuji secara organoleptik oleh peserta yang hadir yaitu sebagian siswa dan guru. Bukti kegiatan ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan siswa dan guru melakukan uji kesukaan terhadap minuman herbal.

Setelah melakukan pengujian organoleptik, pada panelis diminta untuk memberikan penilaian tingkat kesukaan terhadap minuman herbal daun kenikir dan seledri dalam air kelapa. Hasil penilaian para panelis ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil pengujian tingkat kesukaan terhadap minuman herbal.

Berdasarkan Gambar 3 diketahui bahwa 72,7% panelis memberikan penilaian netral, 18,2% suka dan 9,1% agak suka. Minuman herbal daun kenikir dan seledri dapat diterima oleh panelis dan tidak ada penolakan terhadap produk.

Berdasarkan komentar panelis terhadap produk diketahui bahwa rasa minuman sedikit pahit, baunya menyengat dan sedikit manis. Menurut Aprilia (2020) seledri mengandung zat pahit asparagin dan minyak atsiri sebesar 0,033%. Senyawa minyak atsiri diduga menyebabkan bau minuman herbal ini menyengat. Rasa pahit minuman herbal diduga juga akibat adanya senyawa saponin yang terkandung di dalam kenikir. Menurut Nguyen et al. (2020) saponin adalah senyawa heteroglukosida yang memiliki rasa pahit, terdapat dalam berbagai bahan makanan asal tanaman yang mengandung satu atau beberapa unit gula dan suatu aglikon yang merupakan turunan steroid atau triterpenoid. Sedangkan rasa sedikit manis yang muncul pada

minuman herbal ini berasal dari gula alami yang terkandung dalam air kelapa. Air kelapa yang digunakan dalam pengabdian ini adalah limbah air kelapa, yaitu air kelapa yang dikumpulkan oleh pedagang kelapa di pasar tradisional. Menurut Malle et al. (2014) limbah air kelapa yang dijual dipasar mengandung total gula sebesar 181,29 mg/L. Sedangkan menurut Ibrahim (2020) air kelapa muda mengandung karbohidrat sebesar 4,11% sedangkan pada kelapa tua lebih tinggi yaitu 7,27%. Melalui kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan minuman herbal ini diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan siswa terhadap manfaat tanaman toga sebagai bahan baku minuman herbal. Hal ini dibuktikan dengan adanya nilai pretest dan post test yang menunjukkan signifikansi setelah diuji dengan uji t berpasangan. Sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata nilai pre test dan postes

Alat ukur	Nilai
Rerata nilai <i>pre test</i>	40,75
Rerata nilai <i>post test</i>	74,91
$t_{Hitung} > t_{Tabel} (\alpha=0,05)$, maka tolak H_0	

Kesimpulan

Kesimpulan didapatkan dari kegiatan ini adalah mampu meningkatkan pengetahuan siswa dan produk minuman herbal dapat diterima di SMK Negeri 1 Nguling. Perlu adanya kajian sifat fungsional minuman herbal kenikir-seledri serta kajian pengemasan dan penyimpanan agar dapat dilanjutkan ke tahap komersialisasi produk herbal ini.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terimakasih kepada Universitas Muhammdiyah Malang melalui pendanaan Blockgrant Fakultas telah memfalisitasi kegiatan pengabdian ini.

Referensi

- Aprilia, M. (2020). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Krim Ekstrak Etanol Herba Seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* *Pharmacon*, 9(November), 194–204.
- Choudhury, D., Ganguli, A., Dastidar, D. G., Acharya, B. R., Das, A., & Chakrabarti, G. (2013). Apigenin shows synergistic anticancer activity with curcumin by binding at different sites of tubulin. *Biochimie*, 95(6), 1297–1309. <https://doi.org/10.1016/j.biochi.2013.02.010>

- Huy, N. T., Van Trang, N., Xuyen, N. T., Hong, C. T., Kieu Anh, V. T., Thai, V. Q., Van Cuong, B., Thanh Van, T. T., Lam, T. D., Hoan, N. T., Thuy, P. T., & Dung, T. Q. (2021). Studies on the Antioxidant Activity of Apigenin, Luteolin and Nevadensin Using Dft. *Vietnam Journal of Science and Technology*, 59(1), 19–29. <https://doi.org/10.15625/2525-2518/59/1/15472>
- Ibrahim, S. (2020). Potensi Air Kelapa Muda Dalam Meningkatkan Kadar Kalium. *Indonesian Journal of Nursing and Health Sciences*, 1(1), 9–14. <https://doi.org/10.37287/ijnhs.v1i1.221>
- Jambor, T., Arvay, J., Tvrda, E., Kovacic, A., Greifova, H., & Lukac, N. (2021). The Effect of *Apium Graveolens* L., *Levisticum Officinale* and *Calendula Officinalis* L. on Cell Viability, Membrane Integrity, Steroidogenesis, and Intercellular Communication in Mice Leydig Cells in Vitro. *Physiological Research*, 70(4), 615–625. <https://doi.org/10.33549/physiolres.934675>
- Jeallyza Muthia Azra, Budi Setiawan, Zuraidah Nasution, Ahmad Sulaeman, & Sri Estuningsih. (2023). Nutritional content and benefits of coconut water for the diabetes metabolism: a narrative review. *Amerta Nutrition*, 7(2), 317–325. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.317>
- Malle, D., Kapelle, I. B. D., & Lopulalan, F. (2014). Bioethanol Production From Waste Coconut Water Through Fermentation Process. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 2(1), 154–159. <https://doi.org/10.30598/ijcr.2014.2-dom>
- Nguyen, L. T., Farcas, A. C., Socaci, S. A., Tofana, M., Diaconeasa, Z. M., Pop, O. L., & Salanta, L. C. (2020). An Overview of Saponins – A Bioactive Group. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Food Science and Technology*, 77(1), 25–36. <https://doi.org/10.15835/buasvmcnfst:2019.0036>
- Selamoglu, Z., Amin, K., & Ugur, S. (2018). Plant Secondary Metabolites With Antioxidant Properties and Human Health. In *The Most Recent Studies In Science and Art* (Issue April). <https://www.researchgate.net/publication/329611943>
- Shaik, M. I., Hamdi, I. H., & Sarbon, N. M. (2023). A comprehensive review on traditional herbal drinks: Physicochemical, phytochemicals and pharmacology properties. *Food Chemistry Advances*, 3(September), 100460. <https://doi.org/10.1016/j.focha.2023.100460>
- Sies, H. (2018). On the history of oxidative stress: Concept and some aspects of current development. *Current Opinion in Toxicology*, 7, 122–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cotox.2018.01.002>

- Subhadra Devi, M. V, Subhadradevi, V., Khairunissa, K., Asokkumar, K., Umamaheswari, M., Sivashanmugam, A., & Jagannath, P. (2011). Induction of Apoptosis and Cytotoxic Activities of *Apium graveolens* Linn. Using in vitro Models. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 9(1), 90–94.
- Tong, X., & Pelling, J. C. (2013). Targeting the PI3K/Akt/mTOR axis by apigenin for cancer prevention. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 13(7), 971–978. <https://doi.org/10.2174/18715206113139990119>
- Widiyantoro, A., & Harlia. (2020). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) dengan Berbagai Metode Ekstrak. *Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry Journal*, 3(1), 9–14.