

Herbal teabag formulation from a mixture of Beetroot (*Beta vulgaris L.*) and Dayak Onion (*Eleutherine palmifolia (L) Merr.*)

Formulasi teh celup herbal dari campuran umbi bit (*Beta vulgaris L.*) dan bawang dayak (*Eleutherine palmifolia (L) Merr.*)

Rahma Yulia¹⁾, Wiya Elsa Fitri²⁾, Adewirli Putra^{3*)}

¹⁾ Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Tjut Nyak Dhien, Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

²⁾ Program Studi Kesehatan Masyarakat, STIKES Syedza Saintika, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

³⁾ Program Studi Teknologi Laboratorium Medik, STIKES Syedza Saintika, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

*e-mail author : adewirliputra@gmail.com

ABSTRACT

The use of beetroot and Dayak onions has been studied to have antioxidant properties. It can be turned into packaged tea to simplify its use as a health drink and maximize the use of conventional medicinal plants. This research was conducted to find the right herbal tea formula. Herbal tea combines beetroot and Dayak onion with 5 formulations (F1, F2, F3, F4, F5). Five alternative formulations of herbal tea were subjected to organoleptic testing, which considered colour, aroma, shape, and taste to identify the most popular formulation. The data obtained were analyzed using statistics with the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests to determine whether the data were significant and normally distributed. The analysis of colour, shape and taste obtained data of significance < 0.025 , meaning H_0 is rejected, and the data is not normally distributed. While the aroma analysis obtained a significance of > 0.025 , meaning that H_0 is accepted, the data is usually distributed. For the Kolmogorov-Smirnov test, the significance limit (α) is 0.025; from the data obtained, the colour is 0.001, the aroma is 0.099, the shape is 0.002, and the taste is 0.000. From this research, it can be said that the formula that the panellists prefer is F3.

Keywords: Antioxidant; Dayak onions; Tea bag; Herbal tea; Beetroot.

ABSTRAK

Penggunaan umbi bit dan bawang dayak telah diteliti memiliki khasiat sebagai antioksidan. Untuk memudahkan penggunaannya sebagai minuman kesehatan, dalam mengoptimalkan pemanfaatan tanaman obat tradisional, dapat dibuat menjadi teh kemasan. Penelitian ini dilakukan untuk membuat dan mengetahui formula teh herbal yang tepat. Teh herbal dibuat dengan 5 formulasi (F1, F2, F3, F4, F5) dengan mengkombinasikan umbi bit dan bawang dayak. Lima formula teh herbal yang dibuat dilakukan uji organoleptis, meliputi warna, aroma, bentuk dan rasa, untuk mengetahui formula yang paling disukai.

Data yang didapatkan di analisis menggunakan Statistik dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk untuk mengetahui data signifikan dan terdistribusi secara normal. Hasil penelitian analisis warna, bentuk dan rasa, diperoleh data signifikansi $< 0,025$, artinya H_0 ditolak, dan data tidak terdistribusi secara normal. Sementara pada analisis aroma diperoleh signifikansi $> 0,025$, artinya H_0 diterima, data terdistribusi secara normal. Untuk uji Kolmogorov Smirnov, batas signifikansi (α) $0,025$, dari data yang diperoleh, warna sebesar $0,001$, aroma $0,099$, bentuk $0,002$, dan rasa $0,000$. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formula yang lebih disukai oleh panelis adalah F3.

Kata kunci: Antioksidan; Bawang Dayak; Teh Celup; Teh Herbal; Umbi Bit

PENDAHULUAN

Pemanfaatan sumber daya alam yang mengandung antioksidan sangat diminati oleh masyarakat untuk mencegah penyakit degenerative seperti jantung, diabetes, stroke, dan kanker (Hasby, Mauliza, Mastura, 2019). Bukittinggi merupakan salah satu kota wisata di Sumatera Barat, terkenal dengan kuliner khasnya dan mempunyai cita rasa yang enak. Olahan kuliner tersebut banyak menggunakan bumbu rempah dan santan sebagai bahan dasarnya. Pola hidup masyarakat yang sering mengkonsumsi makanan dengan kandungan santan dan berlemak tinggi, khususnya daerah Bukittinggi berpotensi besar untuk terkena penyakit-penyakit degenerative tersebut.

Penggunaan tanaman obat menjadi salah satu pusat perhatian untuk pengobatan alami, berbagai upaya telah dilakukan untuk pengembangan dan budidaya tanaman tersebut diperkarangan (Fitri et al., 2019), karena kaya dengan senyawa bioaktif yang merupakan turunan dari metabolit sekunder seperti fenol, flavonoid, tannin, glikosida, steroid, alkaloid, yang dapat digunakan sebagai antioksidan alami (Fitri & Putra, 2021)(Sari, 2016). Diantara tanaman yang banyak mengandung antioksidan adalah umbi bit (*Beta vulgaris*)(Asra et al., 2020) dan bawang dayak (*Eleutherine palmifolia*)(Pratiastuti et al., 2021), kedua tanaman ini memiliki warna yang identik yaitu merah keunguan (Yulia et al., 2020).

Pengolahan bawang dayak dan umbi bit dalam bentuk teh herbal memiliki potensi besar untuk menjadi minuman fungsional (Helmalia et al., 2019), karena terkait dengan kandungan antioksidan alaminya, kedua tanaman tersebut

dapat dimanfaatkan untuk menjaga tubuh dari bahaya radikal bebas yang mengakibatkan penyakit degenerative (Santoso et al., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan formula teh herbal yang tepat mengkombinasikan bawang dayak dan umbi bit, menggunakan lima formula yang berbeda sebagai minuman kesehatan dan merupakan salah satu bentuk diversifikasi produk alami untuk mengoptimalkan pemanfaatan tanaman obat tradisional. Setiap formula teh herbal yang dibuat, dilakukan uji kesukaan kepada panelis. Panelis memberikan nilai terhadap uji kesukaan tersebut antara lain warna, aroma, bentuk, dan rasa dari tiap formula sesuai skala kesukaan pada kuisioner yang diberikan. Pengolahan lebih lanjut diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah bagi teh umbi bit dan bawang dayak secara organoleptik.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan meliputi oven pengering, ayakan 20 mesh, blender, pisau, nampan, kantong teh celup dan tali, rak penyimpanan produk, vacuum seal, kaca pembesar, scall, mikroskop (*Vicom Binokuler XS-910*) cawan petri, kaca objek, kaca penutup, corong, beaker glass (*pyrex*), erlenmeyer (*pyrex*), batang pengaduk, labu ukur (*pyrex*), pipet volum (*pyrex*), tabung reaksi, gelas ukur (*pyrex*), timbangan analitik (*Mettler Toledo*). Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini, bawang dayak, umbi bit, daun stevia, air suling.

Prosedur Penelitian

Tahapan pertama penelitian ini preparasi simplisia umbi bit-bawang dayak dan dilanjutkan dengan pemeriksaan karakteristik bertujuan untuk mendapatkan data makroskopik, mikroskopik, kadar air, kadar abu total, kadar cemaran mikrobanya. Pada tahapan kedua membuat formula teh celup dengan mencampurkan bahan diatas dengan beberapa perbandingan. Kemudian tahapan yang ketiga dari formula teh celup yang dibuat dilakukan uji kesukaan (hedonik) bertujuan untuk menentukan formula terbaik dari beberapa formula tersebut.

1. Preparasi Simplisia

Umbi bit-bawang dayak dilakukan proses sortasi agar simplisia yang digunakan merupakan simplisia yang terbaik ditunjukkan pada gambar 1, kemudian di cuci bersih dan dilakukan proses pemotongan dan pengirisan dengan ketebalan ± 2 mm, dan selanjutnya hasil irisan ditebarkan secara merata di atas nampan dalam ruangan yang steril, dan keringkan dengan oven pada suhu 45°C , selama 12 jam. Simplisia yang telah kering dilakukan proses penghalusan menggunakan blender, diayak sehingga didapatkan serbuk simplisia, selanjutnya dikemas menjadi teh celup kemasan, terlihat pada gambar 2.



Gambar 1. (a) Umbi Bit (b) Bawang Dayak



Gambar 2. Teh Celup Kemasan Umbi Bit-Bawang dayak

a. Analisis Makroskopik

Analisis makroskopik dilakukan dengan pengamatan secara organoleptis antara lain bentuk, bau, warna dan rasa (Tiyani et al., 2020).

b. Analisis Mikroskopik

Analisis Mikroskopik dilakukan dengan mengamati bentuk sel dan jaringan tumbuhan pada penampang melintang dan membujur. Dimana simplisia yang sudah dihaluskan

diletakkan diatas kaca objek, ditetesi aquadest, ditutup dengan kaca penutup dan diamati dengan mikroskop kemudian diambil gambarnya (Fanani, Z., Etikasari, R dan Nugraheni, 2018).

c. Uji Cemaran Mikroba

Disiapkan 5 buah gelas piala, yang masing-masing telah diisi dengan 9 ml pengencer PDF. Dari hasil homogenisasi pada contoh kemudian dipipet dan dilakukan pengenceran 10^{-1} ,

sebanyak 1 ml ke dalam gelas piala yang berisi pengencer PDF pertama hingga diperoleh pengenceran 10^{-2} dan dikocok hingga homogen. Dibuat pengenceran selanjutnya hingga 10^{-6} atau sesuai dengan yang diperlukan. Dari setiap pengenceran, dipipet 1 ml ke dalam cawan petri perlakuan ini dikerjakan secara duplo. Ke dalam masing-masing cawan petri, dituangkan 15-20 ml media PCA (45 ± 10). Cawan petri segera digoyang dan diputar sedemikian rupa hingga suspensi tersebar secara merata. Untuk mengetahui sterilitas media dan pengencer dibuat uji control (blanko). Pada satu cawan hanya diisi 1 ml pengencer dan media agar, dan pada cawan yang lain diisi pengencer dan media PCA. Setelah media memadat, cawan petri diinkubasi pada suhu $35-37^{\circ}\text{C}$ selama 24-48 jam dengan posisi terbalik.

Jumlah koloni yang tumbuh diamati dan dihitung. Dipilih cawan petri dari satu pengenceran yang menunjukkan jumlah koloni antara 30-300. Jumlah koloni rata-rata dari kedua cawan dihitung lalu dikaitkan dengan factor pengencerannya. Hasil dinyatakan sebagai Angka Lempeng Total dalam tiap gram contoh (Saweng et al., 2020).

d. Analisa Kadar Air

Cawan porselin dikeringkan di dalam oven bersuhu 105°C selama 60 menit. Selanjutnya cawan didinginkan dalam eksikator selama 30 menit, kemudian ditimbang bobot kosongnya. Sebanyak 3 g Simplisia dimasukkan ke dalam cawan dan dikeringkan di dalam oven selama 3 jam pada suhu 105°C . Setelah itu, cawan didinginkan dalam eksikator sekitar 30 menit, kemudian ditimbang sampai diperoleh bobot konstan. Penentuan kadar air dilakukan sebanyak 3 kali ulangan (Wijaya & Noviana, 2022).

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{A-B}{A} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

A = bobot Simplisia awal (g)

B = bobot Simplisia setelah dikeringkan (g)

e. Analisa Kadar Abu Total

Simplisia ditimbang sebanyak 2 g kemudian dimasukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijar dan ditara. Bahan uji dipijar perlahan hingga arang habis, dilanjutkan dengan

pengabuan di dalam tanur pada suhu 600°C sampai pengabuan sempurna, didinginkan, dan ditimbang. Tahap pembakaran dalam tanur diulang hingga didapatkan berat konstan. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji dan dinyatakan dalam % b/b (Kristiandi et al., 2021).

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{B}{A} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan :

A = bobot Simplisia awal (g)

B = bobot Simplisia setelah diabukan (g)

2. Formulasi Teh Umbi Bit - Bawang Dayak

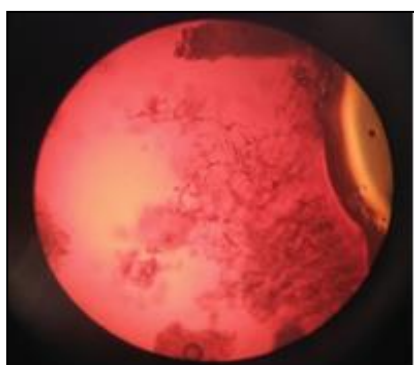
Formulasi teh celup umbi bit-bawang dayak, dibuat menjadi lima formula (F1, F2, F3, F4 dan F5) dengan beberapa variasi seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Teh Umbi Bit - Bawang Dayak

Kode Formula	Umbi Bit (gram)	Bawang Dayak (gram)	Daun Stevia (gram)
F1	1,5	0,5	0,15
F2	1	1	0,15
F3	0,75	1,25	0,15
F4	0,5	1,5	0,15
F5	0,25	1,75	0,15

3. Uji Kesukaan terhadap Formulasi Teh Umbi Bit-Bawang Dayak

Tiap formula teh herbal diseduh dengan 150 ml air panas dan di diamkan selama 5 menit, kemudian teh celup diangkat dibiarkan hingga dingin terlihat pada gambar 3. Selanjutnya, dicobakan terhadap 30 orang panelis untuk memberikan penilaian organoleptik, meliputi warna, aroma, bentuk dan rasa (Atmadja et al., 2019). Panelis pada penelitian ini merupakan panelis tak terlatih dan semi terlatih yang diambil secara random dengan kriteria inklusi pria atau wanita yang berumur 17-55 tahun dan bersedia melakukan uji organoleptik dengan ketentuan yang diberikan. Penilaian dari panelis menggunakan pancaindra dan hasil berupa skala tingkat kesukaan dari angka 1-6, yaitu : 1= sangat suka; 2= suka; 3= agak suka; 4= agak tidak suka; 5= tidak suka dan 6= sangat tidak suka. Data angket dari panelis kemudian dianalisis secara



Gambar 3. Gambar Mikroskopik (a) Umbi Bit (b) Bawang dayak

HASIL DAN DISKUSI

1. Karakterisasi Simplisia

Simplisia umbi bit dan bawang dayak diperoleh dari kebun petik daerah batu palano Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat terlihat pada gambar 1, Simplisia Umbi Bit yang digunakan adalah umbi bit yang telah berumur ± 10 minggu, bawang dayak yang digunakan adalah bawang dayak yang berumur ± 4 bulan atau tanaman telah berbunga, hal ini dikarenakan mutu bawang dayak tersebut dalam keadaan optimal (Puspadewi et al., 2013), kemudian dibersihkan dari kotoran yang menempel pada simplisia tersebut. Pemilihan terhadap simplisia juga dilakukan untuk menghindari penggunaan simplisia yang rusak akibat adanya jamur atau terkontaminasi. Setelah simplisia dipilih dan dibersihkan, kemudian diiris tipis-tipis untuk dikering menggunakan oven pada suhu $45 \pm 2^\circ\text{C}$ hingga diperoleh pengeringan yang sempurna, karna simplisia tidak bisa dipanaskan pada suhu tinggi, karena dapat menyebabkan kerusakan atau kehilangan metabolit skunder (Puspadewi et al., 2013). Setelah simplisia kering kemudian dijadikan serbuk menggunakan blender, serbuk ditimbang untuk masing-masing formula dan dikemas ke dalam kantong teh celup.

Parameter lain yang ditinjau adalah parameter Makroskopik dengan menggunakan kaca pembesar dan panca indera untuk mendeskripsikan bentuk, warna, rasa dan bau dari masing masing simplisia, pada umbi bit bentuk serbuk, warna merah keunguan, rasa

tawar, bau khas, sedangkan bawang dayak bentuk serbuk, warna merah keunguan, rasa sepat, bau khas. Terlihat pada tabel 2. Secara Keseluruhan kedua simplisia secara makroskopis memiliki kesamaan kecuali pada parameter rasa.

Tabel 2. Uji Makroskopis Umbi Bit - Bawang Dayak.

Parameter	Umbi Bit	Bawang Dayak
Bentuk	Serbuk	Serbuk
Warna	Merah keunguan	Merah keunguan
Rasa	tawar	sepat
Bau	khas	khas

Parameter Mikroskopik terlihat pada gambar 3 (a) menunjukkan serbuk simplisia umbi bit adanya jaringan parenkim. Sedangkan pada gambar 3 (b) menunjukkan pada serbuk bawang dayak memperlihatkan adanya rambut penutup dan butir-butir pati yang mirip dengan pati beras.

Pada uji cemaran mikroba didapatkan hasil $1,9 \times 10^6$ untuk umbi bit dan $1,8 \times 10^6$ untuk bawang dayak. Hasil uji cemaran mikroba pada umbi bit lebih tinggi dari pada bawang dayak, hal ini disebabkan oleh kandungan air pada umbi bit, waktu pengeringan lebih tinggi dari pada bawang dayak karena hal ini bisa jadi cemaran mikroba lebih cepat datang dan mikroba lebih suka pada area yang kadar airnya tinggi sehingga menyebabkan simplisia umbi bit lebih tinggi cemaran mikroba sesuai dengan penelitian (Saweng et al., 2020)(Sinaga et al., 2021).

Parameter selanjutnya dilakukan uji kadar air pada masing-masing simplisia umbi bit dan bawang dayak terlihat pada tabel 3. Penetapan kadar air bertujuan memberikan batasan minimal atau rentang tentang besarnya kandungan air di dalam bahan (Wijaya & Noviana, 2022). Kadar air pada simplisia bawang dayak lebih tinggi dibandingkan dengan kadar air pada umbi bit. Hal ini mungkin dikarenakan pengirisan bawang dayak lebih tebal dari pada umbi bit, sehingga kandungan air yang cukup tinggi masih terperangkap pada sel tanaman.

Penetapan kadar abu diperoleh dengan cara pemanasan simplisia dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, sehingga tinggal unsur mineral dan anorganik. Tujuan penetapan kadar abu adalah untuk memberikan gambaran kandungan mineral dalam suatu simplisia (Kristiandi et al., 2021). Kandungan kadar abu pada bawang dayak lebih kecil dibandingkan dengan umbi bit terlihat pada tabel 3. Hal ini disebabkan oleh pengaruh tempat tumbuh yang berbeda, menyebabkan kandungan komposisi kimianya juga akan berbeda (Putri et al., 2022)(Sada & Rahman, 2014).

Tabel 3. Kadar Air, Abu Dan Cemaran Mikroba Simplisia Umbi Bit - Bawang Dayak

No.	Simplisia	Kadar air (%)	Kadar air rata-rata (%)	Kadar abu (%)	Kadar abu rata-rata (%)	Uji mikrobiologi
1.	Umbi bit	7,98		10,99		
2.	Umbi bit	7,77	7,93	11,12	11,03	1,9 x 10 ⁶
3.	Umbi bit	8,04		10,97		
4.	Bawang dayak	13,05		2,61		
5.	Bawang dayak	13,15	13,08	2,51	2,51	1,8 x 10 ⁶
6.	Bawang dayak	13,05		2,42		

2. Formulasi teh celup

Pembuatan teh celup herbal dilakukan dengan lima formulasi yang berbeda yaitu formula F1, F2, F3, F4, dan F5. Hasil seduhan teh celup dapat dilihat pada gambar 4, teh ini merupakan salah satu bentuk sediaan yang lebih praktis, banyak disukai masyarakat dan memiliki khasiat sebagai minuman kesehatan yang kaya dengan kandungan antioksidan, karena masing-masing simplisia telah diteliti sebelumnya (Helmalia et al., 2019)(Yulia et al., 2020).

Antioksidan diperlukan oleh tubuh untuk mencegah terjadinya stres oksidatif, yang berperan penting untuk pencegahan terjadinya berbagai penyakit degeneratif. Mekanisme perlawanan tubuh terhadap stres oksidatif melalui antioksidan endogen, apabila jumlah radikal bebas dan spesies reaktif dalam tubuh melebihi kemampuan antioksidan endogen, maka tubuh memerlukan asupan antioksidan yang didapat dari makanan atau obat-obatan (Werdhasari, 2014)(Pulung, 2018).

Teh herbal kombinasi Umbi Bit - Bawang Dayak, dibuat dengan lima formula yang berbeda sesuai dengan tabel 1. Penambahan daun stevia

sebagai pemanis alami dalam formula bertujuan untuk meningkatkan cita rasa teh herbal, pemanis tersebut dapat dikonsumsi untuk semua kalangan, terutama untuk penderita diabetes karena daun stevia telah digunakan selama bertahun-tahun untuk terapi alami dalam mengatur kadar gula darah dan dibuktikan sebagai pemanis alami yang tidak karsinogenik, agen antiinflamasi pada tumor kulit, pengobatan diabetes tipe 2, menurunkan tekanan darah pada tikus dan sebagai suplemen dan terapi alternative pada pasien hipertensi (Saqib et al., 2015).



Gambar 4. Seduhan Teh Celup Kemasan Umbi Bit-Bawang dayak

3. Analisis Uji Kesukaan (Hedonik)

Uji Kesukaan terhadap Formula Teh Umbi Bit - Bawang Dayak, jumlah panelis untuk panel konsumen tidak dilakukan seleksi, hanya terbatas pada latar belakang sosial bukan tingkat kepekaan indra individu sehingga panelis dipilih secara bebas dan merupakan panelis tak terlatih, yang anggotanya tidak tetap (Suryono et al., 2018). Hasil data angket dianalisis dengan program SPSS 22.0 menggunakan uji *Saphiro-wilk* untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal atau tidak. Dan uji *Kolmogorov smirnov* untuk menentukan signifikansinya, batas signifikansi uji *Kolmogorov smirnov* adalah (α) 0,025, nilai signifikansi yang diperoleh untuk data organoleptik antara lain; bentuk sebesar 0.002, Warna sebesar 0.001, Rasa sebesar 0,000 dan Aroma sebesar 0,099. Pada analisis bentuk, warna, rasa diperoleh signifikansi $< 0,025$ artinya H_0 ditolak, data tidak terdistribusi secara normal. Sementara pada analisis aroma diperoleh signifikansi $> 0,025$ artinya H_0 diterima, data terdistribusi secara normal. Dari keempat variabel tersebut ada satu yang $> 0,025$ artinya H_0 diterima, data terdistribusi secara normal sehingga termasuk dalam data parametrik.

KESIMPULAN

Formulasi teh celup herbal campuran Umbi Bit - Bawang Dayak, parameter organoleptik berpengaruh terhadap formulasi. Formula terbaik yang didapatkan pada penelitian ini berdasarkan parameter diatas, adalah formula F3 yang disukai oleh panelis dari lima formula teh celup yang dibuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada KEMENRISTEK DIKTI telah mendanai penelitian ini melalui Hibah Penelitian Dosen Pemula tahun 2019.

REFERENSI

- Asra, R., Yetti, R. D., Ratnasari, D., & Nessa. (2020). Physicochemical Study Of Betasianin And Antioxidant Activities Of Red Beet Tubers (*Beta vulgaris L.*). *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 3(1), 14–21. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v3i1.35>
- Atmadja, T. F. A., Yuniarto, A. E., Atmadja, T. F. A., & Yuniarto, A. E. (2019). Formulasi Minuman Fungsional Teh Meniran (*Phyllanthus niruri*) Tinggi Antioksidan (Formulation of Meniran (*Phyllanthus niruri*) Tea Fungsional Drink with High Antioxidant). *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 4(4), 142–148.
- Fanani, Z., Etikasari, R dan Nugraheni, T. P. (2018). Analisis Makroskopik dan Mikroskopik Herba Sangketan (*Achyranthes aspera*). *The 8th University Research Colloquium 2018*, 1(1), 256–262.
- Fitri, W. E., Dasril, O., & Putra, A. (2019). Pelatihan dan Pendampingan Budidaya Tanaman Obat Keluarga di Pekarangan Masyarakat Sekitar TPA Air Dingin. *Jurnal Abdimas Sainatika*, 1(1), 93–95.
- Fitri, W. E., & Putra, A. (2021). Peranan Senyawa Flavonoid Dalam Meningkatkan Sistem Imun Di Masa Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional STIKES Syedza Sainatika*, 1(1), 61–72.
- Hasby, mauliza, Mastura, M. (2019). Pemanfaatan Tanaman Obat Sebagai Pencegahan Penyakit Degeneratif. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(1), 55–61.
- Helmalia, A. W., Putrid, P., & Dirpan, A. (2019). Potensi Rempah-Rempah Tradisional Sebagai Sumber Antioksidan Alami Untuk Bahan Baku Pangan Fungsional). *Canrea Journal: Food Technology, Nutritions, and Culinary Journal*, 2(1), 26–31. <https://doi.org/10.20956/canrea.v2i1.113>
- Kristiandi, K., Junardi, & Maryam, A. (2021). Analisis Kadar Air, Abu, Serat dan Lemak Pada Minuman Sirop Jeruk. *Jurnal Keteknik Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 9(2), 165–171.
- Pramiastuti, O., Solikhati, D. I. K., & Suryani, A. (2021). Aktivitas antioksidan Fraksi Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) Dengan Metode DPPH (1,1-difenil- 2-pikrilhidrazil) Antioksidant. *Jurnal Wiyata*, 8(1), 55–66.
- Pulung, M. L. (2018). Standarisasi Bahan Rimpang Temulawak Asal Manokwari Papua Barat Sebagai Antimalaria Alami. *Chemistry Progress*, 11(1), 7–14.
- Puspawati, R., Adirestuti, P., & Menawati, R.

- (2013). Khasiat Umbi Bawang Dayak (Eleutherine Palmifolia (L.) Merr.) Sebagai Herbal Antimikroba Kulit. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.1117/12.166002>
- Putri, M. K., Ria, B., Marita, E., Akbidyo, S., & Km, J. P. (2022). Pengaruh Daerah Tempat Tumbuh Terhadap Kadar Kafein Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*). *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Setya Medika*, 7(1), 33–42.
- Sada, N. A., & Rahman, N. (2014). Analisis Kadar Mineral Natrium dan Kalium Pada Daging Buah Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr) di Kota Palu. *Jurnal Akademika Kimia*, 3(May), 317–321.
- Santoso, P., Wahyu Udayani, N. N., Sunadi Putra, I. M. A., & Arman Anita Dewi, N. L. K. (2021). Informasi Obat Penyakit Degeneratif dan Alternatif Terapinya. *COMSERVA : Indonesian Jurnal of Community Services and Development*, 1(4), 144–149. <https://doi.org/10.36418/comserva.v1i4.19>
- Saqib, M., Ijaz, M., Latif, M., Mahmood, K., & Yasir, T. A. (2015). Domestication of Non-Conventional Crops to Combat Human Health Diseases: A Review on Crop Stevia Rebaudianain View of Pakistan as an Example. *American Research Journal of Agriculture*, 1(1), 16–34. <https://doi.org/10.21694/2378-9018.15018>
- Sari, A. N. (2016). Berbagai Tanaman Rempah Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Elkawnie*, 2(2), 203. <https://doi.org/10.22373/ekw.v2i2.2695>
- Saweng, C. F. I. J., Sudimartini, L. M., & Suartha, I. N. (2020). Uji Cemaran Mikroba pada Daun Mimba (*Azadiractha Indica* A. Juss) Sebagai Standarisasi Bahan Obat Herbal. *Indonesia Medicus Veterinus*, 9(2), 270–280. <https://doi.org/10.19087/imv.2020.9.2.270>
- Sinaga, B., Sondak, E. S., & Ningsih, A. W. (2021). Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kualitas Simplisia Daun Jambu Biji Merah (*Psidium guajava* L). *Jurnal Jamu Kusuma*, 1(2), 67–76.
- Suryono, C., Ningrum, L., & Dewi, T. R. (2018). Uji Kesukaan dan Organoleptik Terhadap 5 Kemasan Dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*, 5(2), 95–106. <https://doi.org/10.31311/par.v5i2.3526>
- Tiyani, U., Suharti, & Andriani, S. (2020). Formulasi Dan Uji Organoleptik Teh Celup Daun Kersen (*Muntingia Calabura* L.) Untuk Memelihara Kadar Gula Darah Dan Penambahan Rimpang Jahe (*Zingiber Officinale*) Sebagai Penghangat Tubuh. *Journal of Holistic and Health Scien*, 4(1), 43–49.
- Werdhasari, A. (2014). Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Indonesian Journal of Biotechnology Medicine*, 3(2), 59–68. <https://doi.org/10.22435/jbmi.v3i2.4203.59-68>
- Wijaya, A., & Noviana. (2022). Penetapan Kadar Air Simplisia Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Berdasarkan Perbedaan Metode Pengeringan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 4(2), 185–199.
- Yulia, R., Putra, A., & Rahmi, Y. (2020). Determination of Total Flavonoid Levels in Packaged Tea Bags Combination of Dayak Onion and Beet Root with UV Visible Spectrophotometric Method. *Ichimat 2019*, 356–363. <https://doi.org/10.5220/0009515-103560363>