

SKRINING FITOKIMIA SERBUK DAUN PECUT KUDA DAN JAHE PUTIH SEGAR SEBAGAI BAHAN MINUMAN HERBAL

RIZKI NUGRAHANI^{1)*}, NI LUH PUTU SHERLY YUNIARTINI²⁾

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Nahdlatul Wathan Mataram, Indonesia

rizkinugrahani083@gmail.com (corresponding)

ABSTRAK

Bahan baku merupakan sesuatu yang sangat penting dipersiapkan agar mendapatkan hasil produksi yang berkualitas dari segi mutu dan manfaatnya. Kualitas bahan baku perlu dipertimbangkan baik dari kualitas fisik maupun dari sisi kandungan gizi serta kandungan kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia secara kualitatif melalui uji skrining fitokimia bahan baku minuman herbal yang terbuat dari simplisia daun pecut kuda dalam sediaan serbuk dengan penambahan rimpang jahe putih segar. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-eksploratif. Proses penelitian ini diawali dengan pengeringan daun pecut kuda kemudian dilakukan perubahan bentuk menjadi serbuk. Penelitian dilanjutkan dengan perendaman serbuk daun pecut kuda yang dikombinasi dengan jahe putih segar menggunakan pelarut methanol kemudian dilakukan uji Skrining fitokimia. Hasil skrining fitokimia menunjukkan ekstrak kombinasi daun pecut kuda dan jahe putih segar mengandung senyawa alkaloid, saponin, tanin, steroid dan fenolik.

Kata kunci: *minuman herbal; daun pecut kuda; jahe putih segar; skrining fitokimia*

ABSTRACT

Raw materials are something that is very important to prepare in order to get quality production results in terms of quality and benefits. The quality of raw materials needs to be considered both in terms of physical quality and in terms of nutritional content and chemical content. This study aims to determine the qualitative chemical content through phytochemical screening tests of herbal drink raw materials made from horse whip leaf simplicia in powder preparations with the addition of fresh white ginger rhizomes. This research is a descriptive-explorative research. This research process begins with drying the horse whip leaves and then converting them into powder. The research continued with soaking the horse whip leaf powder combined with fresh white ginger using methanol solvent and then phytochemical screening test. The results of phytochemical screening showed that the combined extract of horse whip leaves and fresh white ginger contained alkaloid, saponin, tannin, steroid and phenolic compounds.

Keywords: *herbal drink; horse whip leaves; fresh white ginger; phytochemical screening*

PENDAHULUAN

Bahan baku pangan merupakan faktor penting dalam proses pembuatan produk pangan baik minuman maupun makanan. Pemilihan bahan baku dalam proses pembuatan produk pangan sangat penting diperhatikan baik dari segi kualitas fisik maupun dari sisi kandungan gizi serta kandungan kimia yang terkandung didalam bahan baku tersebut.

Tanaman pecut kuda merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan baku minuman herbal. Daun tanaman atau ekstrak tanaman pecut kuda bisa dikemas dalam sediaan teh (Liew & Yong, 2016). Tanaman pecut kuda kaya akan manfaat, karena diketahui memiliki kandungan kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan. Savira *et al*, (2022) menyatakan bahwa daun pecut kuda memiliki efek tonikum yang diujikan pada hewan mencit jantan. Tanaman pecut kuda juga diketahui berkhasiat sebagai pembersih darah, obat batuk, dapat mengatasi peradangan, dapat melancarkan proses urinasi dan keputihan (Rizaldy & Hidajati, 2020). Tanaman pecut kuda mengandung senyawa tannin, Flavanoid, saterol dan triterpene (Rizaldy & Hidajati, 2020). Tanaman pecut kuda merupakan jenis tanaman liar yang sangat mudah ditemukan dan jumlahnya sangat

berlimpah. Pemanfaatan tanaman ini belum maksimal walaupun terbukti memiliki khasiat bagi kesehatan manusia (Iling et al., 2021).

Daun pecut kuda memiliki rasa yang kurang disukai dan beraroma langu (Yuniartini & Nugrahani, 2023) untuk itu perlu ditambahkan tanaman lain yang memiliki rasa khas untuk memperbaiki rasa dan aromanya tanpa merubah kandungan kimia yang menjadi keunggulan tanaman ini. Salah satu tanaman yang memiliki rasa dan aroma yang khas adalah jahe (Fatimah *et al.*, 2020). Selain rasa dan aromanya kandungan kimia, tanaman jahe sudah terbukti khasiatnya sehingga menjadi salah satu pilihan obat herbal dimasyarakat (Adesmora *et al.*, 2022).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan suatu penelitian untuk melihat bagaimana kandungan kimia yang terkandung apabila dua tanaman dikombinasikan menjadi satu kesatuan. Dengan diketahuinya kandungan kimia pada kombinasi tanaman ini diharapkan nantinya dapat menjadi dasar pertimbangan pemilihan bahan baku produk minuman yang memiliki manfaat bagi kesehatan masyarakat yaitu dengan melahirkan inovasi produk minuman herbal yang kaya akan manfaat.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah “ bagaimanakah hasil uji skrining fitokimia kombinasi serbuk daun pecut kuda dan jahe putih segar sebagai bahan baku pembuatan minuman herbal ?”.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia secara kualitatif melalui uji skrining fitokimia kombinasi simplisia daun pecut kuda dalam sediaan serbuk dan jahe putih segar

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi deskriptif- eksploratif dengan melakukan tahapan analisis yaitu Persiapan sampel kemudian melakukan Uji skrining fitokimia. Penelitian ini dibantuan dengan alat dan bahan yang suseuai dengan prosedur kerja yang sudah ditentukan.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rangkaian gelas kimia anatara lain tabung reaksi, erlemeyer, gelas ukur, rak tabung reaksi, kaki tiga, penjepit, penggerus,

Bahan yang diguankaan adalah daun pecut kuda varietas Bungan warna biru yang diperoleh didesa Geres kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat, jahe putih segar, Methanol PA, H₂SO₄ 2N, reagen meyer, reagen wagner, reagen dragendorf, Aquades, FeCl₃ 5%, NaOH encer, serbuk Mg, CH₃COOH, kloroform, asam asetat anhidrida dan H₂SO₄ Pekat.

Uji Skrining Fitokimia.

Uji ini menggunakan metode tabung dimana metode ini menguji sampel dengan mereaksikan sampel uji dengan reagen kimia yang sesuai dengan metode uji setiap senyawa yang diidentifikasi dalam tabung reaksi. Senyawa yang diuji antara lain Alkaloid, saponin, tannin, Flavanoid, steroid, dan fenol (Sudarma, 2010).

a. Uji Alkaloid

Ambil 2 ml sampel uji ditambahkan beberapa tetes H₂SO₄ 2N kemudian terbentuk 2 lapisan. terbentuk 2 lapisan. Ambil lapisan Asam yang berada di atas letakkan dalam tabung reaksi lalu tambahkan preaksi meyer, wagner dan dragendorff yang menghasilkan endapan masing masing endapan warna putih, endapan coklat dan endapan warna merah jingga maka sampel positif mengandung Alkaloid

b. Uji Saponin

2 ml sampel uji dikocok dengan kuat hingga terbentuk busa kemudian tambahkan Aquades dan diamkan selama 5 menit tunggu dan amati jika busa stabil berarti positif mengandung saponin.

c. Uji Tanin

Masukkan 2-3 tete FeCl₃ 5 % kedalam 2 ml sampel uji. Jika terbentuk warna biru atau hijau kehitaman maka positif tannin.

d. Uji Flavanoid

2 ml sampel uji diletakkan kedalam 4 tabung reaksi yang berbeda masing-masih kedalamnya ditambahkan pada tabung 1)1 ml NaOH encer, tabung 2) 0.05 HCl pekat dan serbuk Mg serta tabung ke 3 ditambahkan H₂SO₄. Positif Flavanoid jika terbentuk warna Merah/ kuning.

e. Uji Steroid/ terpenoid

0.5 ml klorofom ditambahkan kedalam 2 ml sampel uji kemudian tambahkan juga 0,5 asam asetat anhidrida serta 2 ml H₂SO₄ Pekat. Terbentuknya warna hijau kebiruan maka positif steroid dan jika terbentuk cincin kecoklatan maka terbentuk terpenoid.

f. Uji Fenol

Sampel uji sejumlah 2 ml diberikan 2 tetes FeCl 3 5% amati apabila terbentuk warna hijau atau biru maka sampel positif mengandung senyawa fenol.

HASIL DAN PEMBAHASA

Sebelum digunakan sebagai bahan uji atau selanjutnya kita sebut sampel, daun segar pecut kuda dikeringkan terlebih dahulu dengan metode pengeringan menggunakan oven pengering selama 5 hari. Setelah daun pecut kuda kering kemudian dilakukan pengubahan bentuk ukuran menjadi sediaan serbuk daun pecut kuda dengan cara diblender. Untuk sampel uji skrining fitokimia, Serbuk daun pecut kuda kemudian ditambahkan dengan jahe segar yang dirajang kasar dengan perbandingan 50%: 50% (dalam penelitian ini 1 gram serbuk daun pecut kuda dan 1 gram jahe putih segar yang dirajang kasar). Kedua sampel ini kemudian di maserasi atau dilakukan perendaman dengan menggunakan pelarut methanol sejumlah 20 mL sehingga diperoleh ekstrak campuran daun pecut kuda dan jahe putih segar.

Perbandingan ini berdasarkan penelitian sebelumnya (Yuniartini & Nugrahani, 2023). Pada perbandingan 50%: 50% nilai uji hedonik paling disukai panelis dari aspek rasa minuman. Hasil uji Skrining Fitokimia diketahui ekstrak campuran serbuk kering daun pecut kuda dan jaha putih segar positif mengandung 5 senyawa kimia yaitu Alkaloid, Saponin, tannin, Fenol, Steroid dan hanya 2 senyawa metabolite sekunder yang negative terkandung dalam sampel yakitu Flavonoid dan Terpenoid. terlihat pada Table 1.

Tabel 1. Hasil Uji Skrining Fitokimia

Senyawa kimia	Hasil Uji
Flavonoid	-
Alkaloid	++
saponin	+
Tannin	+
Terpenoid	-
Fenol/ Hidrokuinon	+
Steroid	+

Senyawa Falvonoid tidak terkandung dalam larutan sampel. Pada Gambar 1 terlihat hasil uji flavonoid menunjukkan tidak terjadi perubahan menjadi warna kuning atau merah pada ketiga tabung yang berisi larutan sampel yang ditetesi dengan NaOH encer (tabung 1 paling kiri), Senyawa H₂SO₄ (tabung tengah) dan HCl yang ditambahkan serbuk Mg (tabung paling kanan). Hasil uji yang diperoleh bertentangan dengan penelitian flavonoid pada suatu ekstrak positif jika terjadi perubahan warna menjadi kuning jingga apabila di tetesi dengan pereaksi HCl atau NaOH (Gustiana *et al.*, 2022) terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Uji flavonoid



Gambar 2. Uji Alkaloid



Gambar 3. Uji Saponin



Gambar 4. Uji Tanin

Senyawa alkaloid positif terkandung dalam larutan sampel ditandai dengan terbentuknya endapan yang sesuai pada masing-masing pereaksi terlihat pada Gambar 2. Hasil yang diperoleh sesuai penelitian Gustiana 2022 dan Nugrahani 2016 dimana pengujian senyawa alkaloid dinyatakan positif jika dihasilkan endapan kalium-alkaloid berwarna merah jingga untuk preaksi Dragendorff dan untuk pereaksi wagner terbentuk endapan yang merupakan Senyawa saponin dan Tanin positif terkandung dalam larutan sampel ditandai dengan terbentuknya busa yang stabil dan perubahan warna yang sesuai yaitu hijau kehitaman untuk tanin terlihat pada Gambar 4. Busa yang terbentuk tidak banyak tetapi ada Busa stabil yang terbentuk namun jumlahnya sedikit. Terbentuknya busa disebabkan karena

senyawa saponin memiliki gugus hidrofilik yang berikatan dengan air dan gugus hidrofob berikatan dengan senyawa oksigen diudara (Bhernama, 2020). Pengujian senyawa tanin diperoleh hasil yaitu terjadi perubahan warna hijau kehitaman yang menandakan positif tanin. Pada pelaksanaan penelitian pengamatan untuk kedua senyawa ini memerlukan pengamatan yang seksama dan teliti. Hal ini dimungkinkan karena senyawa saponin dan tanin terekstrak sangat sedikit didalam sampel.

Sampel ekstrak kombinasi serbuk daun pecut kuda dan jahe putih segar positif mengandung Fenol dan Steroid. Hal ini terlihat dari hasil pengujian yang diperoleh yaitu terbentuknya warna biru pada sampel untuk senyawa fenolik dan warna hijau kebiruan untuk senyawa steroid. Perubahan warna yang terjadi terlihat tidak pekat sehingga dapat diartikan kandungan senyawa tersebut konsentrasinya kecil didalam sampel.



Gambar 5. Uji Fenolik



Gambar 6. Uji steroid

Hasil uji skrining Fitokimia, ekstrak campuran daun pecut kuda dan jahe putih segar positif mengandung beberapa senyawa kimia yang sesuai dengan uji skrining pada penelitian sebelumnya pada daun pecut kuda berbunga ungu (Suhirman, 2015), tetapi terdapat perbedaan pada kandungan flavonoid. Pada tanaman jahe Hasil uji menunjukkan terdapat satu senyawa yang negative terkandung yaitu senyawa terpenoid jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya untuk hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak jahe putih oleh Hadyprana (2021). Hasil uji tersebut dapat berbeda karena pelarut yang digunakan untuk proses maserasi berbeda yaitu pada penelitian ini menggunakan methanol dan penelitian sebelumnya menggunakan ethanol. Penggunaan pelarut yang berbeda dapat menjadi faktor keoptimalan penarikan senyawa metabolite sekunder suatu tanaman (Florensia & Wijaya, 2023). Pelarut yang sama juga dapat menghasilkan hasil yang berbeda. Pada penelitian Miftahussanadi *et al* (2021) tentang skrining fitokimia daun pecut kuda dengan pelarut methanol juga dihasilkan hasil yang berbeda. Kandungan senyawa metabolite sekunder pada tanaman berbeda-beda dipengaruhi oleh tingkat kesuburan tanah dan bagaimana lingkungan tempat tanaman itu hidup. Apakah pada dataran tinggi atau rendah, curah hujan dan jenis tanah apa yang ada pada daerah tersebut. selain itu teknik budidaya tanaman serta teknik pemanenan tanaman serta perlakuan pasca panen juga sangat berpengaruh (Suhirman, 2015).

Senyawa metabolite yang terkandung dalam ekstrak kombinasi serbuk daun pecut kuda dan jahe putih segar menjadikan kedua tanaman ini memiliki khasiat untuk kesehatan. salah satu contohnya adalah jahe sebagai obat antipiretik (Dssanayake *et al.*, 2020). Senyawa alkaloid memiliki manfaat sebagai anti diare, antidiabetes, anti mikroba dan anti malaria (Ningrum *et al.*, 2016). Alkaloid juga dapat bertindak sebagai antioksidan, hal tersebut karena senyawa alkaloid memiliki kandungan atom nitrogen yang memiliki pasangan electron bebas didalam strukturnya yang dapat meredam aktivitas radikal bebas dalam tubuh (Hasan *et al.*, 2022). Jenis senyawa metabolit sekunder saponin, tanin, fenolik dan steroid juga memiliki potensi sebagai antioksidan alami dan anti bakteri (Pangisian *et al.*, 2022). Kandungan senyawa metabolite yang terkandung tersebut dapat menjadi dasar pertimbangan untuk menjadikan kombinasi kedua tanaman ini berpotensi menjadi produk minuman yang dapat dimanfaatkan untuk terapi kesehatan bagi masyarakat nantinya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dituliskan kesimpulan bahwa ekstrak campuran serbuk daun pecut kuda dan jahe putih segar mengandung senyawa metabolite sekunder alkaloid, saponin, tannin, steroid dan fenolik. Kandungan senyawa kimia tersebut menyebabkan kedua tanaman tersebut berpotensi dijadikan sebagai bahan baku minuman herbal.

Saran

Hasil penelitian memberikan informasi bahwa gabungan dua tanaman dalam satu produk tidak berpengaruh terhadap kandungan senyawa murni dari masing-masing tanaman oleh karenanya perlu terus dilakukan penelitian

untuk memperoleh kombinasi tanaman lainnya sehingga akan diperoleh berbagai formula minuman herbal yang bisa dinikmati seperti produk minuman yang beredar dimasyarakat, namun tetap memberikan manfaat kepada penikmatnya. Pada pelaksanaan penelitian perlu ditingkatkan kadar konsentrasi ekstrak sampel sehingga memudahkan pengamatan bagi peneliti untuk mendapatkan indikator penanda hasil uji positif pada sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesmora, E., Aprianto, R., Tomi, D., & Syahmi, W. (2022). Keanekaragaman Tanaman Obat di Masyarakat Lokal Semerap, Kabupaten Krinci, Jambi. *Jurnal Hutan Dan Masyarakat*, 14(2), 99–112.
- Bhernama, G. . (2020). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Rumput Laut *Gracilaria* sp. Asal Desa Neusu Kabupaten Aceh Besar. *AMINA*, 2(1), 1–5.
- Dssanayake, K. G. ., Waliwita, W. A. L. C., & Liyanage, R. . (2020). A review on medicinal use of *Zingiber officinale* (Ginger). *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(6), 142–148.
- Fatimah, S., Masriani, & Idrus. (2020). Pengaruh penambahan bubuk jahe Merah terhadap organoleptic the celup daun kelor (*moringa oleifera*). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 5(2), 42–47.
- Florensia, S., & Wijaya, A. (2023). Pengaruh Perbedaan Pelarut terhadap Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Tapak Liman (*Elephantopus scaber* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi Simplisia*, 3(2), 128–134.
- Gustiana, S., Mustariani, B. A. ., & Suryani, N. (2022). Skrining fitokimia dan uji aktifitas antibakteri kombinasi ekstrak etabol daun seledri (*Apium graveolens* L) dan Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai Zat aktif masker wajah. *SPIN Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 4(1), 95–107.
- Hadyprana, S., Noer, S., & Supriyatin, T. (2021). Uji Daya Hambat Ekstrak Jahe Putih (*Zingiber officinale* var. *Amarum*) terhadap Pertumbuhan aeruginosa dan *Candida albicans* secara in Vitro. *EduBiologi Biologi Science and Education Journal*, 1(2), 142–148.
- Hasan, H., Tomas, N. ., Hiola, F., Ramadhani, F. ., & Ibrahim, P. A. . (2022). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Kulit Batang Matoa (*Pometia pinnata*) dengan metode 1,1- Diphenyl-2 picrylhidrazyl (DPPH). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(1), 52–66.
- Iling, I., Sukarti, & Rustam, F. (2021). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) Menggunakan GC-MS. *CJCS*, 3(1), 13–16.
- Liew, P. ., & Yong, Y. . (2016). Review article *stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl: from traditional usage to pharmacological evidence. *Hindawi Publishing Corporation Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 1(1), 1–7.
- Miftahussanadi, M. W., Erwin, & Kusuma, I. . (2021). Skrining fitokimia dari ekstrak daun pecut kuda (*stachytarpheta jamaicensis* (L.) Vahl). *Ulin-J Hut Trop*, 5(1), 28–32.
- Ningrum, R., Purwanti, E., & Sukarsono. (2016). Identifikasi senyawa alkaloid dari batang karamuting (*Rhodomlyrtus tomentosa*) sebagai bahan ajar biologi untuk SMA kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), 231–236.
- Pangisian, J., Sangi, M. ., & Kumaunang, M. (2022). Analisis Senyawa Metabolite Sekunder dan Uji Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Biji Buah Pangi (*Pangium edule* Reinw). *Jurnal LPPM Bidang Sains Dan Teknologi*, 7(1), 11–19.
- Rizaldy, M., & Hidayati, N. (2020). Isolasi Senyawa Metabolite Sekunder dari Ekstrak etil Asetat Daun Tanaman Pecut Kuda (*Stachytarpheto jamaicensis*). *Journal of Chemistry*, 9(1), 23–28.
- Savira, R., Yuliawati, & Utami, D. . (2022). Uji Efek tonikum ekstrak etanol daun pecut kuda (*Stachytarpheto jamaicensis* L. Vahl) pada mencit Putih jantan (*Mus musculus*). *Journal Sains Dan Kesehatan*, 4(1), 1–9.
- Sudarma, I. M. (2010). *Uji Fitokimia, Ekstraksi, Isolasi, dan Transformasi Senyawa Bahan Alam*. Fakultas MIPA Universitas Mataram.
- Suhirman, S. (2015). Skrining fitokimia pada beberapa jenis pecut kuda (*Stachytarpheto jamaicensis* L. Vahl). *Prosiding Seminar Nasional Swasembada Pangan, Politeknik Negeri Lampung*, 1(1), 93–97.
- Yuniartini, N. L. P. ., & Nugrahani, R. (2023). Uji Skoring Dan Hedonik Pada Minuman Herbal dengan Kombinasi Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheto jamaicensis* L. Vahl) dan Jahe Putih Segar (*Zingiber Oficinale*). *Journal Agrotek Ummat*, 10(2), 164–174.