

SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL 80% ROSEMARY (*Rosmarinus officinalis* L.) DENGAN METODE EKSTRAKSI DIGESTI

Evi Priyatno^{1*}, Mercyska Suryandari²
Akademi Farmasi Surabaya^{1,2}

Email¹: evipri1219@gmail.com
Email²: mercyska.s@akfarsurabaya.ac.id

ABSTRAK

Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dengan famili Lamiacea, merupakan salah satu tanaman herba yang memiliki khasiat sebagai obat. Berdasarkan potensi manfaatnya, maka dilakukan penelitian skrining fitokimia untuk mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung serta menguji kemampuan etanol 80% dalam menarik senyawa metabolit sekunder dari ekstrak rosemary dengan menggunakan metode ekstraksi digesti. Filtrat kemudian dipekatkan dengan menggunakan rotary evaporator dan dilakukan pengujian skrining fitokimia dengan jalan mengamati terjadinya perubahan warna, terbentuknya endapan, serta terbentuknya busa stabil dengan menggunakan pereaksi tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol 80% rosemary positif mengandung senyawa terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol.

Kata Kunci: Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.), skrining fitokimia, metode ekstraksi digesti, metabolit sekunder, etanol 80%.

ABSTRACT

Rosemary (Rosmarinus officinalis L.) in the Lamiacea family is one of the herbal plants that has medicinal properties. Based on its potential benefits, a phytochemical screening study was conducted to determine the class of secondary metabolites contained in it and to test the ability of 80% ethanol for extracting secondary metabolites from rosemary extract using the digestion extraction method. The filtrate was then concentrated using a rotary evaporator and phytochemical screening tests were carried out by observing the presence of color changes, formation of precipitates, and the formation of stable foam using certain reagents. The results showed that the ethanol extract of 80% rosemary was positive for terpenoids, alkaloids, flavonoids, saponins, tannins, and polyphenols.

Keywords: *Rosemary (Rosmarinus officinalis L.), phytochemical screening, digestion extraction method, secondary metabolites, 80% ethanol*

PENDAHULUAN

Rempah dan herba merupakan sumber daya hayati yang sejak lama berperan penting dalam kehidupan manusia (Hakim, 2015). Di Indonesia, rempah dan herba secara luas dimanfaatkan sebagai minuman yang menyehatkan, seperti wedang jahe, bandrek, bajigur, ronde. Selain itu, masyarakat Indonesia telah lama memanfaatkan tanaman herba dalam perawatan kesehatan tubuh (Hakim, 2015).

Salah satu tanaman herba yang berkhasiat obat adalah rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) yang merupakan keluarga Lamiacea seperti basil, *mint*, *thyme* dan oregano. Bagian tumbuhan dari rosemary, mulai dari daun, pucuk bunga dan ranting menghasilkan minyak atsiri dan oleoresin yang bermanfaat dalam pengobatan tradisional dan modern, aromaterapi serta parfum dan bumbu masakan (Peter, 2004).

Senyawa antioksidan kuat yang ditemukan dalam ekstrak dan *essential oil* rosemary bertanggung jawab atas aktivitas biologi termasuk antidiabetes dan antikanker. Rosemary juga digunakan untuk meringankan

depresi, penyakit neurodegeneratif, peradangan, dan obesitas (Hamidpour et al., 2017).

Dalam penelitian sebelumnya disebutkan bahwa ekstrak etanol rosemary mengandung senyawa metabolit sekunder fenolik, tanin, flavonoid, alkaloid, dan saponin (Azzahra, 2020). Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan uji skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol 80% rosemary dengan menggunakan metode ekstraksi digesti untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung didalamnya.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *mesh* ukuran 40, *rotary evaporator*, *vacum*, tabung reaksi, kain flanel, dan tisu.

Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, 100 gram serbuk kering daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.), 1 liter Etanol pro analisis (Merck), Akuades, Asam Klorida (HCl) 2N, Asam Sulfat (H₂SO₄) pekat, Besi (III) Klorida (FeCl₃), Pereaksi *Mayer*, Pereaksi *Wagner* dan *Dragendorff*,

Asam Asetat Anhidrat (CH_3COOH), Amonium Hidroksida (NH_4OH), dan Kloroform (CHCl_3).

Teknik Pengumpulan Data

1. Determinasi

Uji determinasi dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu, Jalan Lahor No. 87, Pesangrahan, Kecamatan Batu, Kota Batu, Jawa Timur.

2. Pembuatan serbuk

Daun kering rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan *mesh* ukuran 40.

3. Pembuatan ekstrak

Sebanyak 100 gram serbuk daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) diekstraksi dengan 1 liter etanol 80%, menggunakan suhu 40°C selama 3×24 jam menggunakan metode digesti. Metode digesti adalah metode ekstraksi dengan cara maserasi kinetik. Alat yang digunakan menggunakan *rotary evaporator* dengan *vacuum* tidak menyala. Filtrat hasil ekstraksi yang diperoleh kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C hingga diperoleh ekstrak kental.

4. Preparasi larutan uji

500 mg ekstrak kental daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dan dilarutkan dalam 50 ml etanol 80% (10.000 ppm).

5. Skrining fitokimia

5.1. Uji Alkaloid

Sebanyak 1 ml larutan uji diambil dan diuapkan diatas cawan porselin, kemudian disaring. Filtrat yang dihasilkan ditambahkan 5 ml HCL 2N kemudian dikocok dan dibagi menjadi tiga bagian yang sama. Selanjutnya dimasukkan ke dalam tiga tabung reaksi berbeda. Tabung pertama ditambahkan dengan pereaksi *dragendorff*, tabung kedua ditambahkan dengan pereaksi *mayer*, dan tabung ketiga ditambahkan dengan pereaksi *wagner* kemudian kocok dengan kuat. Pada pereaksi *dragendorff* akan terbentuk endapan berwarna merah jingga, pada pereaksi *mayer* terbentuk endapan berwarna putih, sedangkan pada pereaksi *wagner* terbentuk endapan berwarna coklat kemerahan (Abubakar & Haque, 2017)

5.2. Uji Steroid dan Terpenoid

Sebanyak 1ml larutan uji diuapkan dalam cawa penguap, filtrat

kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi dan dilarutkan dengan kloroform. Tambahkan 0,5 ml asam asetat anhidrat dan 2 ml asam sulfat pekat melalui dinding tabung. Terbentuknya cincin berwarna kecoklatan atau violet pada pertemuan kedua larutan menunjukkan adanya senyawa terpenoid, sedangkan terbentuknya cincin berwarna hijau kebiruan menunjukkan adanya senyawa steroid (Mondong et al., 2015).

5.3. Uji Polifenol dan Tanin

Sebanyak 1 ml larutan uji diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambahkan dengan 10 ml akuades panas, diaduk dan dibiarkan hingga mencapai suhu kamar, lalu ditambah 2-3 tetes NaCl 10 %, kemudian diaduk dan disaring. Filtrat kemudian dibagi menjadi 2 bagian yang sama. Tabung pertama ditambahkan dengan sedikit larutan gelatin 1 % diikuti dengan NaCl 10 % kemudian dikocok. Adanya senyawa tanin ditunjukkan dengan terbentuknya endapan berwarna putih. Kemudian tambahkan beberapa tetes larutan FeCl_3 , bila terjadi perubahan warna menjadi hijau biru kehitaman,

maka menunjukkan adanya senyawa polifenol (Ningsih et al., 2016). Tabung kedua ditambahkan dengan beberapa tetes larutan FeCl_3 , bila terjadi perubahan warna menjadi hijau kehitaman, maka menunjukkan adanya senyawa tanin (Ningsih et al., 2016).

5.4. Uji Saponin

Sebanyak 1 ml larutan uji dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 10 ml akuades panas dan dinginkan. Kocok kuat selama 10 detik, kemudian tambahkan 1 tetes HCl 2N. Adanya saponin ditunjukkan dengan terbentuknya buih stabil setinggi 1-10 cm selama tidak kurang dari 10 menit (Wahid & Safwan, 2020).

5.5. Uji Flavonoid

Sebanyak 1 ml larutan uji dimasukkan dalam tabung reaksi, tambahkan 1 ml etanol 80%, dikocok kemudian dipanaskan dan dikocok kembali. Filtrat yang diperoleh ditambahkan dengan 0,1 g Magnesium dan 1 ml HCl pekat. Adanya senyawa flavonoid ditunjukkan dengan terjadinya perubahan warna menjadi merah, kuning, atau jingga (Susanti, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari proses ekstraksi digesti 100 gram serbuk daun rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) diperoleh ekstrak kental sebanyak 38,49 gram dengan persentase rendemen ekstrak sebesar 38,49 %. Perhitungan presentase rendemen :

$$\frac{\text{Bobot ekstrak yang diperoleh}}{\text{Bobot simplisia yang diekstraksi}} \times 100$$

Besarnya jumlah rendemen diduga dipengaruhi oleh suhu pemanasan dan konsentrasi etanol yang digunakan.

Tabel 1. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.)

Sampel	Parameter	Hasil
Daun Rosemary (<i>Rosmarinus officinalis</i> L.)	Serbuk kering	100 g
	Ekstrak kental	38.49 g
	Rendemen	38.49%

Suhu dapat menyebabkan permeabilitas sel dimana ketebalan dinding sel akan berkurang akibat adanya tekanan dari dalam dan luar sel. Dinding sel akan mengalami kerusakan dan pecah oleh pemanasan sehingga kandungan senyawa fitokimia pada simplisia akan tertarik oleh pelarut (Supomo et al., 2019). Hasil ekstraksi akan meningkat seiring

dengan meningkatnya konsentrasi etanol, namun hasil ekstraksi menurun saat konsentrasi etanol melebihi 85%. (Kumoro & Hartati, 2015). Semakin besar konsentrasi etanol maka semakin besar kemampuannya untuk merusak sel dan terjadinya proses osmosis (Desi Trisna Dewi et al., 2016).

Setelah itu dilakukan uji skrining fitokimia pada beberapa golongan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, steroid, terpenoid, polifenol, tannin, saponin dan flavonoid

Tabel 2. Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.)

Skrining Fitokimia	Hasil Skrining
Alkaloid	+
Steroid	-
Terpenoid	+
Polifenol	+
Tanin	+
Saponin	+
Flavonoid	+

Dari hasil penelitian yang diperoleh positif mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, polifenol, tannin, saponin dan flavonoid, serta negatif golongan senyawa steroid. Hal ini

dimungkinkan karena kandungan metabolit sekunder dari rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dapat bervariasi bergantung pada usia dan tahap pertumbuhan vegetasi serta pengaturan fisiologi (pertumbuhan, fotosintesis, respirasi, nutrisi) dan ekologi (kondisi tanah atau media tumbuh, cuaca dan iklim), serta pemilihan jenis pelarut dan metode ekstraksi yang digunakan.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan adalah ekstrak etanol 80% rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) positif mengandung alkaloid, terpenoid, polifenol, tanin, saponin, flavonoid dan negatif senyawa steroid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Akademi Farmasi Surabaya yang memberikan fasilitas sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Abubakar, A. R., & Haque, M., 2017, Preparation of medicinal plants: basic extraction and fractionation procedures for experimental

purposes, *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, **7**, 10, 1–5.

Alvionita, E. A. (2020). Pengaruh rasio bahan dan pelarut pada ekstraksi antosianin bunga dadap merah (*Erythrina cristagali*) menggunakan metode MAE (Microwave Assisted Extraction). *Skripsi*, Universitas Negeri Semarang.

Azzahra, R. M. (2020). Ekstraksi antioksidan daun Rosmarin (*Rosmarinus officinalis* L.) dengan metode ultrasound assisted extraction, *Tesis*, Universitas Pertamina.

Desi Trisna Dewi, N., Wrsiati, L., & Ganda Putra, G., 2016, Pengaruh konsentrasi pelarut etanol dan suhu maserasi terhadap rendemen dan kadar klorofil produk enkapsulasi ekstrak selada laut (*Ulva Lactuca* L). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, **4**, 3, 59-70.

Ergina, Nuryanti, S., & Pursitasari, I. D., 2014, Uji kualitatif senyawa metabolit sekunder pada daun Palado yang diekstraksi dengan pelarut air dan etanol, *Jurnal Akademika Kimia*, **3**, 3, 165-172.

Gonfa, T., Teketle, S., & Kiros, T., 2020, Effect of extraction solvent on qualitative and quantitative analysis of major phyto-constituents and in-vitro antioxidant activity evaluation of *Cadaba rotundifolia* Forssk leaf extracts, *Cogent Food and Agriculture*, **6**, 1, 1-13.

Hakim, L., 2015, Rempah & Herba Kebun-Pekarangan Rumah Masyarakat, dalam *Keragaman*,

- sumber fitofarmaka dan wisata kesehatan kebugaran*, Hakim L, 1, Diandra, Yogyakarta, 1-201.
- Hamidpour, R., Hamidpour, S., & Elias, G., 2017, *Rosmarinus officinalis* (Rosemary): a novel therapeutic agent for antioxidant, antimicrobial, anticancer, antidiabetic, antidepressant, neuroprotective, anti-inflammatory, and anti-obesity treatment, *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, **1**, 4, 1098–1103.
- Ikalinus, R., Widyastuti, S., & Eka Setiasih, N., 2015, Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus*, **4**, 1, 71-79.
- Kumoro, A. C., & Hartati, I., 2015, Microwave Assisted Extraction of Dioscorin from Gadung (*Dioscorea Hispida* Dennst) Tuber Flour. *Procedia Chemistry*, **14**, 1, 47–55.
- Mondong, F. R., Sangi, M. S., & Kumaunang, M., 2015, Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun Patikan emas (*Euphorbia prunifolia* Jacq.) dan Bawang laut (*Proiphys amboinensis* L. Herb). *Jurnal MIPA*, **4**, 1, 81-87.
- Musli, Z., Khasanah, H. R., & Sari, Y., 2021, Simplicia characterization and phytochemical screening of secondary metabolite compounds ethanol extract of Trembesi, *Jurnal Seni dan Teknologi Kesehatan*, **12**, 2, 131-140.
- Ningsih, I. Y., Puspitasari, E., Triatmoko, B., & Dianasari, D., 2016, Fitokimia buku petunjuk praktikum, Edisi revisi 10. Universitas Jember, Jember, 1-38.
- Parbuntari, H., Prestica, Y., Gunawan, R., Nurman, M. N., & Adella, F., 2018, Preliminary phytochemical screening (qualitative analysis) of Cacao Leaves (*Theobroma cacao* L.). *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, **19**, 2, 1-8.
- Peter, K., 2004, Handbook of herbs and spices, Volume 2, CRC Press, New York, 256-265.
- Putri, W. ., Warditiani, N. K., Larasanty, L. P., 2013, Skrining fitokimia ekstrak etil asetat kulit buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.), *Jurnal MIPA*, **1**, 1, 1-5.
- Rohmah, J., Saidi, I. A., Rofidah, L., Novitasari, F., & Margareta, F. A., 2021, Phytochemical screening of White turi (*Sesbania grandiflora* L. Pers.) leaves extract in various extraction methods. *Medicra*, **4**, 1, 22–29.
- Supomo, Warnida, H., & Sahid, B. M., 2019, Perbandingan metode ekstraksi ekstrak umbi Bawang rambut (*Allium chinense* G. Don.) menggunakan pelarut etanol 70% terhadap rendemen dan skrining fitokimia. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, **1**, 1, 30–40.
- Susanti, E., 2021, Skrining fitokimia ekstrak aseton kulit umbi Bawang merah (*Allium cepa* L.), Karya Tulis Ilmiah, Akademi Farmasi Surabaya.
- Wahid, A. R., & Safwan., 2020, Skrining fitokimia senyawa metabolit sekunder terhadap

Jurnal Komunitas Farmasi Nasional
Volume 2, Nomor 1, Juni 2022
ISSN 2798-8740

ekstrak tanaman ranting Patah
tulang (*Euphorbia tirucalli* L.).
*Lambung Farmasi: Jurnal Ilmu
Kefarmasian*, **1**, 1, 24-27.