

Fraksinasi Ekstrak Metanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan Pelarut Metanol, Etil Asetat, dan N-Heksana

Nailil Mona¹, Dyah Ayu Widyastuti², Atip Nurwahyunani³, Fafa Nurdyansyah⁴*

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan MIPATI, Universitas PGRI Semarang

⁴Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik dan Informasi, Universitas PGRI Semarang

¹naililmona999@gmail.com, ²dyah.ayu@upgris.ac.id, ³atipnurwahyunan@upgris.ac.id,

⁴fafanudyansyah@upgris.ac.id

Corresponding author : fafanudyansyah@upgris.ac.id

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received : 19 September 2022

Revised : 21 Oktober 2022

Accepted : 23 November 2022

Published : 25 November 2022

Keywords

Medinilla speciosa Blume

Methanol

Ethyl acetate

n-hexane,

Fractination

Parijoto fruit (*Medinilla speciosa* Blume) is an endemic fruit around Mount Muria, Kudus, Central Java. The native people utilize Parijoto as traditional herbal medicine. Those utilization due to its metabolite compounds, such as tannin, flavonoid, fenolic, terpenoid, etc. In order to utilize Parijoto fruit properly, it is necessary to have an appropriate extraction and fractination method. So, the bioactive compounds of Parijoto fruit can be optimally extracted. The objective of this study is to obtain fractions of Parijoto fruit using three different solvent, methanol, ethyl acetate, and n-hexane. This study perform maceration as extraction method and liquid-liquid fractination to obtain the fractions. The dry simplicia yield was 85.49%. The maceration result was in the form of a blackish red green liquid with 67.45% yield. The methanol fraction was a thick blackish red liquid with 45.4% yield. While, the ethyl acetate fraction was a slightly fibrous viscous liquid with pinkish milk brown colour and 22.8% yield. On the other hand, the n-hexane fraction was a greenish viscous liquid with 13.8% yield. The highest yield is the result of fractination with methanol as a solvent because it is the most polar among others in this study. The solvent polarity is greatly affects the yield of fractination from natural product materials. In this study, the order of Parijoto yield from the highest to the lowest is methanol fraction, ethyl acetate fraction, and the last is n-hexane fraction. Those results were obtained due to the differences of each solvent polarity.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman tumbuhan yang beragam, sehingga tak jarang jika di negara ini, terkenal dengan kekayaan tanaman yang berpotensi dan banyak dimanfaatkan oleh masyarakatnya sebagai tanaman obat (Nurafifah *et al.*, 2021). Banyaknya penggunaan obat tradisional disebabkan karena keberadaannya yang mudah didapatkan, endemik, ekonomis, memiliki efek samping yang relatif rendah serta adanya kandungan senyawa aktif yang memiliki efek saling mendukung secara sinergis. Berbagai spesies tumbuhan juga telah dimanfaatkan dalam dunia kesehatan, nyatanya secara farmakologis masih banyak lagi yang belum digunakan. Salah satu tanaman yang familiar dan banyak dimanfaatkan sebagai tanaman obat adalah tanaman Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) (Sugiarti *et al.*, 2020).

Tanaman Parijoto merupakan tanaman yang tumbuh di daerah pegunungan pada ketinggian 800 -2.300 meter diatas permukaan laut (Vifta *et al.*, 2018b). Tumbuhan ini tersebar diseluruh pulau Indonesia yaitu Sumatra, Sulawesi, Kalimantan, Kepulauan Sunda Kecil, dan Jawa, juga tersebar di negara Filipina. Di Indonesia Parijoto banyak ditemukan di Gunung Kinabalu (Kalimantan), sekitar area hutan Gunung Merapi (Yogyakarta), dan Gunung Muria (Kudus, Jawa Tengah) tepatnya di desa Colo Kecamatan Dawe, Kudus Jawa Tengah (Milanda *et al.*, 2021).

Buah Parijoto ini banyak khasiatnya. Menurut Saiful (2015) kandungan dari buah Parijoto menggunakan pelarut metanol mengandung senyawa metabolit sekunder diantaranya: alkaloid, polifenol, kuinon, saponin, glikosida, flavonoid, dan tanin. Senyawa-senyawa ini mempunyai berbagai aktivitas biologis. Buah dari tanaman Parijoto secara empiris dimanfaatkan sebagai obat diare, sariawan, sitotoksin sel kanker, penurunan kadar glukosa, dll (Rosyanti, 2021). Hal tersebut dibuktikan oleh Niswah (2014) bahwa hasil ekstrak buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) dengan pelarut metanol didapatkan hasil ekstrak sebanyak 60,84 gram dengan rendemen 3,48% mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. Sehingga tidak dipungkiri meningkatnya penggunaan obat tradisional menjadikan penelitian tentang tumbuhan obat yang juga semakin digencarkan. Namun, banyaknya penelitian buah Parijoto yang dilakukan di desa Colo Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Jawa tengah, menjadikan peneliti ingin mencoba untuk menguji buah Parijoto yang didapatkan dari daerah yang lebih rendah yaitu di desa Japan Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Jawa Tengah dan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hasil ekstraksi dan fraksinasi menggunakan berbagai pelarut yang didapat dari desa Japan Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Jawa Tengah.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimental, menggunakan metode eksperimen berupa Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan desain penelitian eksperimen laboratorium. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai Maret 2021 di laboratorium Teknologi Pangan Universitas PGRI Semarang. Variabel penelitian adalah untuk variabel bebas ada pelarut fraksi buah Parijoto, variabel terikat ada rendemen fraksi, dan variabel kontrol ada buah Parijoto, serta kondisi lingkungan : suhu (ruang, suhu *hot plate* suhu *rotary evaporator*) dan tekanan (tekanan *rotary evaporator* dan tekanan *hot plate*). Teknik analisis data dengan menghitung susut pengeringan, rendemen ekstrak dan rendemen fraksi dengan rumus :

Rumus menghitung susut pengeringan :

$$\% \text{ Susut Pengeringan} = \frac{B.\text{basah} - B.\text{kering}}{B.\text{basah}} \times 100\%$$

Rumus menghitung rendemen ekstrak :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak yang didapatkan (g)}}{\text{Bobot sampel yang diekstraksi (g)}} \times 100\%$$

Sumber : Vifta *et al.* (2018a)

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bejana maserasi, ayakan nomor 40 & 60 mesh, labu Erlenmeyer (ukuran 5,10,50,100 ml), *cabinet dryer*, peralatan gelas standar (Iwaki), mortal, pipet ukur (ukuran 1,5,10 ml), batang pengaduk, aluminium foil, *blender* (maspion), timbangan roti (weston), neraca analitik (Shimadzu ATX24), statis & corong pisah, lemari pendingin, *rotary evaporator* (D-lab RE 100-pro), dan oven. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : buah Parijoto (*M. speciosa* Blume) segar yang diperoleh dari lereng Pegunungan Muria desa Japan Kec. Dawe Kab. Kudus, Jawa Tengah, pelarut (metanol, n-heksan, etil asetat), kertas saring, dan aquadest.

Pengumpulan & Sterilisasi Bahan

Buah Parijoto yang didapatkan dari lereng gunung Muria, Desa Japan Kecamatan Dawe, Kudus, Jawa Tengah (Gambar 1) pada bulan Februari 2022. Sterilisasi alat dan bahan buah Parijoto (*M. speciosa* Blume) dilakukan dilaboratorium Teknologi Pangan Universitas PGRI Semarang. Sterilisasi ini merupakan langkah awal yang wajib dilaksanakan sebelum melakukan penelitian, bertujuan agar menghindari kontaminan yang dapat mengganggu hasil dari penelitian yang akan dilakukan. Menurut Sugiarti *et al.* (2020) untuk sterilisasi alat seperti tabung reaksi, tabung erlenmeyer, beaker glass, cawan petri, dan lainnya disterilisasi dalam *autoclave* dengan suhu 121°C selama 15 menit agar steril. Sedangkan peralatan seperti jarum ose, pisau, dan pinset harus disterilkan dengan cara disterilisasi diatas api bunsen yang telah menyala dan dimasukkan kedalam larutan alkohol 70%.



Gambar 1. Peta Tempat Pengambilan Buah Parijoto

Ekstraksi Buah Parijoto

Ekstraksi buah Parijoto pada penelitian ini dilakukan dengan pelarut metanol. Ekstraksi dimulai dengan membuat simplisia buah Parijoto terlebih dahulu, buah Parijoto segar sebanyak 3 kg dipisahkan dengan ranting dan tangkainya, dicuci bersih menggunakan air mengalir dan dibersihkan dari kotoran atau bahan asing yang terdapat pada buah Parijoto. Buah Parijoto lalu dikeringkan dengan *cabinet dryer* suhu 50°C selama 32 jam hingga buah tidak mengandung air (kering), lalu dihitung susut keringnya (Nurdyansyah *et al.*, 2019).

Buah Parijoto lalu dihaluskan menggunakan *blender* ± 5 menit dan diulangi 2-3 kali kemudian hasil blender disaring menggunakan ayakan 40 & 60 mesh sehingga didapatkan sampel buah Parijoto (serbuk simplisia) halus. Kemudian setelah menjadi serbuk simplisia halus, serbuk simplisia buah Parijoto tersebut diekstraksi dengan metode maserasi. Proses maserasi dilakukan dengan perbandingan 1:10 (ekstrak : pelarut) yaitu 100 gram serbuk buah Parijoto berbanding pelarut metanol 96% dimasukkan ke dalam wadah yang kedap cahaya selama 24 jam dan diaduk beberapa kali serta diremaserasi hingga 3 hari. Remaserasi dilakukan dengan proses yang sama seperti maserasi hari pertama yaitu mengulangi penambahan pelarut baru setelah dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya hingga hari ke tiga. Hasil maserasi disaring secara manual menggunakan kertas

saring whatman 2 lapis dan dapa pula disaring menggunakan alat saring elektronik. Filtrat yang didapatkan kemudian dikumpulkan dan dikentalkan menggunakan rotary *evaporator* (Nurdyansyah *et al.*, 2021) suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ kecepatan 50 hingga diperoleh ekstrak metanol kental, lalu dilanjutkan dengan menghitung rendemennya terhadap berat sampel awal (Rosyanti *et al.*, 2021).

Fraksinasi Ekstrak Buah Parijoto

Ekstrak metanol yang telah didapatkan, kemudian dilakukan proses fraksinasi menggunakan 3 pelarut yaitu pelarut n-heksana, etil asetat, dan metanol dengan perbandingan ekstrak dan pelarut sebesar 1:5 (Melinda *et al.*, 2021). Langkah awal yaitu ekstrak metanol kental 20 ml dimasukkan ke dalam corong pisah dan ditambahkan 100 mL pelarut n-heksana. Corong pisah dikocok dengan hati-hati selama ± 5 menit, sesekali keran corong pisah dibuka. Corong pisah dидiamkan hingga terdapat dua lapisan antara metanol dan n-heksana. Lapisan n-heksana dibagian atas dan lapisan metanol dibagian bawah. Keran corong pisah dibuka untuk memisahkan kedua lapisan. Lapisan atas dikumpulkan dan lapisan bawah dimasukkan kembali kedalam corong pisah untuk difraksinasi kembali dengan melakukan langkah yang sama sebanyak 4x atau sampai lapisan n-heksana bening. Fraksi n-heksana dikumpulkan lalu dipekatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* dengan suhu 40°C kecepatan 50 hingga diperoleh fraksi kental n-heksana.

Ekstrak metanol sebanyak 20 ml difraksinasi lagi dengan 100 mL pelarut etil asetat. Corong pisah dikocok dengan hati-hati selama ± 5 menit dan sesekali keran corong pisah dibuka, kemudian corong pisah dидiamkan hingga terdapat lapisan antara lapisan etil asetat diatas dan metanol dibawah. Fraksinasi dilakukan kembali sampai lapisan etil asetat bening atau sebanyak 4x. Fraksi etil asetat dikumpulkan dan dipekatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* dengan suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ kecepatan 50 hingga didapatkan fraksi kental etil asetat. Selanjutnya mengambil 20 ml ekstrak metanol dan difraksinasi juga dengan ditambahkan 100 mL pelarut metanol dan dilakukan langkah seperti n-heksana dan etil asetat kemudian setelah bening dipekatkan menggunakan *vacuum rotary evaporator* suhu $\pm 40^{\circ}\text{C}$ kecepatan 50 hingga didapatkan fraksi kental metanol. Masing-masing ekstrak kemudian ditimbang (Niswah, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman buah Parijoto diambil dari daerah Pegunungan Muria, desa Japan Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Sesuai dengan penelitian yang sudah ada, bahwa desa Japan merupakan salah satu desa selain desa Colo di Kabupaten Kudus yang berjarak 9 km ke arah utara dari Kota Kudus, yang memiliki tanaman dengan nama latin *Medinilla speciosa* Blume (Pertiwi *et al.*, 2018).

Susut Kering Buah Parijoto (*M. Speciosa* Blume)

Susut kering dihitung berdasarkan perbandingan selisih berat basah (berat buah Parijoto segar yang dipisahkan dengan tangkainya) dan berat kering (berat buah Parijoto setelah dikeringkan) dibagi dengan berat basah dikalikan 100%.

Tabel 1. Susut kering buah Parijoto (*M. Speciosa Blume*)

Berat Basah	Berat Kering	Susut Kering
2220 gr	322 gr	85,49%

Ekstraksi Buah Parijoto (*M. Speciosa Blume*) dengan metode maserasi

Rendeman ekstrak dihitung berdasarkan perbandingan berat akhir (hasil ekstrak metanol kental) dengan berat awal (berat simplisia buah Parijoto yang telah halus) dikalikan 100%. Hasil ekstraksi sebagaimana Tabel 2. Ekstraksi pada buah Parijoto dilakukan dengan metode maserasi karena memiliki beberapa keunggulan dibanding dengan metode lain. Keunggulannya yaitu menggunakan alat yang sederhana, dan baik digunakan untuk ekstrak suatu tanaman yang senyawa-senyawa aktifnya bersifat termolabil (tidak tahan terhadap panas), sehingga senyawa yang diambil tidak rusak atau malah menjadi hilang karena tidak tahan panas (Sugiarti *et al.*, 2020). Proses ekstraksi buah Parijoto pada penelitian ini menggunakan pelarut metanol. Pemilihan pelarut metanol untuk proses ekstraksi awal ini dikarenakan pada penelitian sebelumnya, rendemen yang diperoleh dengan menggunakan pelarut metanol lebih banyak dibandingkan dengan pelarut etil asetat ataupun n-heksana (Niswah, 2014), dan menurut Verdiana *et al.* (2018) menyebutkan bahwa pelarut metanol merupakan pelarut yang bersifat universal sehingga mampu menarik sebagian besar senyawa yang bersifat polar maupun non polar pada suatu tanaman. Hasil ekstraksi buah Parijoto (*M. speciosa Blume*) dengan menggunakan pelarut metanol 96% dalam penelitian ini dari berat simplisia 100 gram, menghasilkan hasil filtrat sebanyak 2.610 ml, dan terbentuk ekstrak kental berwarna kemerahan sebanyak 67,45 gr, sehingga dapat terhitung rendemen ekstrak metanol buah Parijoto (*M. speciosa Blume*) sebesar 67,45%. Selanjutnya ekstrak hasil proses maserasi akan difraksinasi menggunakan 3 pelarut, untuk penyimpanan sementara ekstrak buah Parijoto dapat disimpan di lemari pendingin agar kandungan ekstrak tetap terjaga.

Tabel 2 Hasil ekstraksi buah Parijoto (*M. Speciosa Blume*) dengan pelarut metanol

Rendemen	Berat Serbuk	Berat Ekstrak	Rendeman
Buah Parijoto	100 gr	67,45 gr	67,45%

Fraksinasi Ekstrak Metanol, Etil Asetat dan N-Heksana Buah Parijoto (*M. Speciosa Blume*)

Hasil fraksinasi menghasilkan karakteristik fraksi seperti pada Tabel 3. Perbedaan pelarut mempengaruhi bentuk dan warna fraksi buah Parijoto. Fraksinasi buah Parijoto dilakukan dengan metode cair-cair yaitu menggunakan suatu corong pisah dan statis dilakukan berdasarkan perbedaan kelarutan atau koefisien fraksi senyawa diantara dua pelarut yang tidak saling tercampur dilanjut dengan evaporasi guna memisahkan pelarut dengan fraksi. Fraksinasi dilakukan dengan menggunakan 3 pelarut yaitu pelarut metanol, etil asetat dan n-heksana. Tujuan dilakukannya fraksinasi dengan menggunakan 3 pelarut adalah untuk memisahkan atau mengelompokkan berbagai senyawa-senyawa yang masih tercampur pada ekstrak awal (ekstrak metanol). Mukhrani (2014) menyatakan bahwa ekstrak yang masih tercampur tersebut perlu untuk dipisahkan melalui teknik pemisahan tunggal guna mengisolasi senyawa tunggal dengan pelarut yang memiliki polaritas dan ukuran molekul yang sama, sehingga dipilihlah 3 pelarut tersebut sesuai tingkat kepolarannya. Selain itu, pemilihan pelarut juga menimbang dari berbagai literatur yang umum digunakan untuk ekstrak dengan kriteria yang sama, juga tersedia dalam jumlah yang banyak, dan tingkat keamanan yang baik. Sesuai penelitian sebelumnya, penggunaan pelarut metanol

untuk mewakili senyawa polar, etil asetat untuk senyawa semi polar, dan n-heksana untuk senyawa non polar (Niswah, 2014).

Tabel 3. Karakteristik fraksi buah Parijoto (*M. speciosa* Blume)

Kriteria	Fraksi Metanol	Fraksi etil asetat	Fraksi n-heksana
Bentuk	Kental	Kental agak berserat	Kental
Warna	Merah kehitaman	Coklat susu kemerah mudaan	Kehijauan
Bau	Khas Parijoto	Khas Parijoto	Khas Parijoto

Hasil fraksinasi dengan menggunakan 20 ml ekstrak metanol pada setiap pelarut didapatkan hasil rendeman yaitu metanol 45,4%, etil asetat 22,8%, dan n-heksana 13,8%. Hasil rendeman fraksi tertinggi yaitu fraksi metanol dengan rendemen 45,4% dan terendah adalah fraksi n-heksana dengan rendemen 13,8%, hal tersebut menunjukkan senyawa metabolit dalam buah Parijoto sebagian besar adalah senyawa polar. Sesuai dengan penelitian sebelumnya (Niswah, 2014), pada proses fraksinasi didapatkan hasil fraksi metanol buah Parijoto sebanyak 61,64%; rendeman fraksi etil asetat sebanyak 30% dan yang terendah adalah rendeman pada fraksi n-heksana sebanyak 3,65%. Persentase dari ketiga fraksi tidak utuh 100% dikarenakan pada proses fraksinasi, masing-masing pelarut menggunakan ekstrak metanol yang baru. Perbedaan hasil rendeman pada suatu penelitian dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya metode ekstrak yang digunakan, ukuran partikel, lama waktu ekstraksi, perbandingan jumlah pelarut yang digunakan (Astutik *et al.*, 2021), juga tempat suatu tumbuhan itu tumbuh seperti suhu, iklim, kecepatan angin, dan kandungan organik dalam tanah (Yanti *et al.*, 2016).

Tabel 4. Fraksinasi buah Parijoto (*M. Speciosa* Blume) dengan pelarut metanol, etil asetat dan n-heksana

No.	Fraksi	Berat (gram)	Rendemen (%)
1	Metanol	9,08	45,4%
2	Etil asetat	4,55	22,8%
3	N-Heksana	2,76	13,8%

Hasil fraksinasi yang didapatkan, menghasilkan fraksi metanol dengan rendeman tertinggi yaitu 45,4% sesuai dengan penelitian (Milanda *et al.*, 2021) hasil tertinggi adalah ekstrak metanol dengan rendeman 67,45%. Ukuran partikel dapat berbeda dikarenakan pada proses ekstraksi suatu sampel perbandingan antara pelarut dan simplisia yang berbeda yang mana pada penelitian ini digunakan perbandingan antara simplisia dan pelarut (1:10) sedangkan dipenelitian lain tidak disebutkan jumlah simplisia yang digunakan, selain itu perbedaan ukuran partikel juga disebabkan, ada tidaknya proses pengeringan dan ukuran alat penyaringan serbuk simplisia buah Parijoto. Ketika tidak dilakukan pengeringan atau langsung diblender dengan pelarut dan ukuran penyaring (mesh) yang berbeda maka hasil ukuran partikel yang didapatkan saat menjadi ekstrak akan berbeda dan proses selanjutnya yaitu proses fraksinasi pun partikel yang tersari dalam masing-masing pelarut pun juga akan berbeda.

Hal ini juga dialami pada penelitian lain, yang mana penggunaan pelarut yang sama yaitu etanol 70% dan 96% pada peneliti yang berbeda juga menghasilkan hasil yang berbeda. Dimana pada penelitian Rosyanti *et al.* (2021) didapatkan hasil ekstrak buah Parijoto dengan pelarut yang berbeda yaitu pelarut etanol 96% sebanyak 13,33 gram dengan rendeman 6,67% dapat menurunkan kandungann glukosa dalam darah sedangkan penelitian (Farida *et al.*, 2021) hasil ekstraksi dengan pelarut etanol 96% menghasilkan ekstrak kental sebanyak 190,2 dengan rendeman 18,50%. Namun terlepas dari perbedaan hasil rendeman yang didapat, menurut Astutik *et al.* (2021) hasil rendeman ekstrak kental yang didapat telah masuk dalam kategori optimal jika presentasenya lebih dari 10%.

Fraksi metanol warna yang dihasilkan adalah merah kehitaman dengan bentuk kental, kemudian untuk fraksi n-heksan yang juga berbentuk kental, namun warna yang dihasilkan setelah dievaporasi adalah kehijauan. Warna hijau ini menunjukkan sampel buah Parijoto memiliki kandungan senyawa aktif karotenoid (Leksono *et al.*, 2018), juga mengandung senyawa aktif tanin. Selain itu, untuk fraksi etil asetat memiliki tekstur yang kental agak berserat dan warna coklat susu kemerahmudaan, dan sisa bekas dialat evaporasi difraksi ini menunjukkan warna jingga, hal ini menunjukkan adanya senyawa aktif flavonoid didalamnya. Senyawa flavonoid yang tersari didalamnya adalah flavanon, flavonol termetoksilasi yang cenderung larut dalam pelarut semi polar (Sugiarti *et al.*, 2020). Juga didukung oleh Kurniawati (2015) bahwa kandungan senyawa flavonoid dalam fraksi etil asetat akan ditandai dengan warna kuning kemerah muda hingga merah, hal ini karena adanya pembentukan kompleks flavonoid -aluminium dalam $AlCl_3$ yang dalam keadaan basa dan tergantung kadar flavonoid didalamnya. Pada ketiga fraksi ini saat dilakukan pengocokan dalam proses fraksinasi, terlihat adanya sedikit busa yang terbentuk, hal ini menunjukkan adanya senyawa saponin dalam ketiga fraksi.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa fraksi metanol, etil asetat, dan n-heksana yang diperoleh melalui fraksinasi cair-cair terhadap ekstrak metanol buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) menggunakan pelarut metanol, etil asetat, dan n-heksana, hasil susut kering sebanyak 85,49%, hasil maserasi berupa cairan merah hijau kehitaman dengan rendeman sebesar 67,45% dan hasil fraksinasi metanol berupa cairan kental berwarna merah kehitaman sebesar 45,4%, etil asetat berupa cairan kental agak berserat berwarna coklat susu kemerahmudaan sebesar 22,8% dan n-heksana berupa cairan kental berwarna kehijauan sebesar 13,8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. S. (2015). Studi In-vitro : Efek Antikolesterol Dari Ekstrak Metanol Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Terhadap Kolesterol Total. *Skripsi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Astutik, P., Yuswantina, R., & Vifta, R. L. (2021). Perbandingan Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol 70% Dan 96% Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) Terhadap *Candida albicans*. *Journal of Holistics and Health Sciences*, 3(1).
- Farida, R. N., Vifta, R. L., & Erwiyani, A. R. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Dengan Perbedaan Pelarut Etanol 70% Dan Etanol 96% Terhadap Bakteri *Pseudomonas Aeruginosa*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 04(February).
- Kurniawati, A. N. I. (2015). Uji Efektifitas Anihiperlidemia Ekstrak Etanol Buah Parijoto Terhadap Kolesterol Total, Trigliserida, Dan VLDL Pada Tikus Jantan. *Skripsi*.
- Leksono, W. B., Pramesti, R., Santosa, G. W., & Setyati, W. A. (2018). Jenis Pelarut Metanol Dan N-Heksana Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Gelidium* sp. Dari Pantai Drini Gunungkidul – Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*, 21(1), 9. <https://doi.org/10.14710/jkt.v21i1.2236>
- Melinda et al. (2021). Potensi Sitotoksik Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*) Terpurifikasi Pada Sel Kanker Serviks Hela. *Journal of Research in Pharmacy*, 1(2), 44–52.
- Milanda, et al, . (2021). Antibacterial Activity of Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Fruit Against *Serratia marcescens* and *Staphylococcus aureus* Aktivitas Antibakteri Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap *Serratia marcescens* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 8(2).

- Milanda, T., Lestari, K., & Tarina, N. T. I. (2021). Antibacterial Activity of Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Fruit Against *Serratia marcescens* and *Staphylococcus aureus* Aktivitas Antibakteri Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap *Serratia marcescens* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 8(2), 76–85.
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*, VII, 2.
- Niswah, L. (2014a). Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Menggunakan Metode Difusi Cakram. *Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, September, 1–28.
- Niswah, L. (2014b). Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI EKSTRAK BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume). *Skripsi*, September.
- Nurafifah, D. A., Widyastuti, D. A., & Minarti, I. B. (2021). *Activity of Moringa oleifera seed ethanolic extract against E. coli*. 3(2), 1–6.
- Nurdyansyah, F., Widyastuti, D. A., & Mandasari, A. A. (2019). *View of Karakteristik Simplisia dan Ekstrak Etanol Kulit Petai (Parkia speciosa) dengan Metode Maserasi*. Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Entrepreneurship VI. <http://conference.upgris.ac.id/index.php/snse/article/view/191/124>
- Nurdyansyah, F., Widyastuti, D. A., & Mandasari, A. A. (2021). *Efek Ekstrak Etanol Kulit Petai (Parkia speciosa) terhadap Fungsi Hepar Rattus norvegicus yang Terpapar Minyak Goreng Bekas (Ethanolic Extract Effect of Parkia speciosa Peel to Hepar Function of used Cooking Oil Exposed Rattus norvegicus)*. 19(1), 111–117.
- Pertiwi, R. B., Kihma, N., Dewi, N., & Hasbullah, U. H. A. (2018). Pelatihan Pengolahan Buah Parijoto Di Desa apan Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus Sebagai Icon Baru Oleh-Oleh Khas Kudus. *J_ADIMAS*, 6(1), 19–26.
- Rosyanti et al. (2021). Uji Aktivitas Penurunan Kadar Glukosa Ekstrak Buah Parijoto Asal Bandungan Dengan Variasi Pelarut Etanol 70% Dan 96%. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*.
- Rosyanti Julia Manjorang, M. (2021). *Uji aktivitas penurunan kadar glukosa ekstrak buah Parijoto asal bandungan dengan variasi pelarut etanol 70% dan 96%*.
- Sugiarti, L., Adriyani, D. M., Pratitis, M. P., & Setyani, R. (2020). Aktivitas Antibakteri Fraksi N-heksan, Etil asetat dan Air Ekstrak Etanol Daun Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) terhadap *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 4(2), 120–130.
- Verdiana, M., Widarta, I. W. R., Gede, I. D., & Permana, M. (2018). Gelombang Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Kulit Buah Lemon (*Citrus limon* (Linn .) Burm F .). *Jurnal Ilmiah Dan Teknologi*, 7(4), 213–222.
- Vifta, R. L., & Advistasari, Y. D. (2018a). Analisis Penurunan Kadar Glukosa Fraksi n-Heksan Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B) secara in vitro dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(3), 249–253.
- Vifta, R. L., & Advistasari, Y. D. (2018b). Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 8–14.
- Yanti, N., Samingan, & Mudatisr. (2016). Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak Etanol Gal Manjakani (*Querus infectoria*) Terhadap *Candida albicans*. *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1), 1–9.