



REVIEW : Identifikasi Senyawa Tanin Pada Tumbuhan Rambutan

Aliya Azkia Zahra¹, Deborah Chennia Lau², Najla Yusiana Wahyudi³, Asri Yuniar Dwi Nanda⁴,
Salsabila Granadha Nibullah⁵, Vriezka Mierza⁶

^{1,2,3,4,5,6} Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Singaperbangsa Karawang

Email : aliya.azkia@fikes.unsika.ac.id¹, debchennia.15@gmail.com², najyywahyudi@gmail.com³
asriyuniar32@gmail.com⁴, granadha1911@gmail.com⁵, vriezka.mierza@fikes.unsika.ac.id⁶

Abstrak

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) adalah salah satu tanaman yang sering dijumpai di Indonesia, karena tanaman ini tumbuh pada daerah beriklim tropis. Banyak sekali manfaatnya khususnya untuk mengobati penyakit-penyakit dengan cara tradisional. Metabolit sekunder yang terkandung pada daun rambutan antara lain ada steroid, flavonoid, saponin dan tanin. Metabolit sekunder itu sendiri didefinisikan dengan senyawa yang dihasilkan dari sebuah tanaman yang memiliki peran biologis dan ekologi. Umumnya, tanaman yang terkandung metabolit sekunder di dalamnya biasanya memiliki fungsi yaitu sebagai obat, seperti pada tanaman rambutan ini memiliki beberapa manfaat untuk mengobati penyakit-penyakit secara tradisional. Metode yang dilakukan pada review jurnal ini dengan pencarian literatur, review jurnal ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder yang terkandung dalam tanaman rambutan, khususnya tanin. Tanin yang terkandung pada daun rambutan sendiri yaitu kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada setiap tanaman, setiap famili tanaman hampir semua memiliki spesies yang mengandung tanin, tanin tak hanya terdapat di bagian daun tetapi ada juga di bagian tanaman yang spesifik lainnya yaitu pada buah, kulit, dahan, dan batang. Tanin memiliki fungsi mengikat dan mengendapkan protein, di dunia pengobatan, tanin memiliki fungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan juga memiliki fungsi untuk mengobati ambeien serta berkhasiat sebagai antioksidan.

Kata kunci: *Rambutan; metabolit sekunder; tanin*

Abstract

Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) is a plant that is often found in Indonesia, because this plant grows in tropical climates. There are so many benefits, especially for treating diseases in the traditional way. Secondary metabolites contained in rambutan leaves include steroids, flavonoids, saponins and tannins. Secondary metabolites are defined as compounds produced from a plant that have biological and ecological roles. Generally, plants that contain secondary metabolites in them usually have a function, namely as a medicine, as in the rambutan plant it has several benefits for treating diseases traditionally. The method used in this journal review was to search the literature, this journal review aims to find out the secondary metabolites contained in the rambutan plant, especially tannins. The tannins contained in rambutan leaves themselves are a large group of complex compounds that are distributed evenly in each plant, almost all plant families have species that contain tannins, tannins are not only found in the leaves but also in other specific plant parts, namely in the fruit, bark, branches, and stems. Tannins have the function of binding and precipitating proteins, in the world of medicine, tannins have a function to treat diarrhea, stop bleeding, and also have a function to treat hemorrhoids and are efficacious as antioxidants.

Keywords: *Rambutan; secondary metabolites; tannins*

PENDAHULUAN

Tanaman yang tumbuh di Indonesia ini sangat berlimpah jenisnya, tak hanya tumbuh tetapi tanaman ini pun biasanya dijadikan sumber bahan obat alam dan digunakan oleh masyarakat-masyarakat di Indonesia dengan cara turun temurun untuk mengatasi atau menyembuhkan suatu penyakit [1]. Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) adalah salah satu tanaman yang sering dijumpai di Indonesia, karena tanaman ini tumbuh pada daerah beriklim tropis. Buah rambutan lebih dikenal oleh masyarakat karena seringkali dikonsumsi karena memiliki rasa yang manis [2]. Rambutan atau yang dikenal dengan nama latin *Nephelium lappaceum* L. banyak sekali manfaatnya khususnya untuk mengobati penyakit-penyakit dengan cara tradisional, antara lain serat biji dari buah rambutan dapat mengatasi diabetes mellitus, kulit buahnya juga bisa untuk mengobati sariawan, akarnya bisa digunakan untuk mengatasi demam, daun rambutan pun dapat dipakai untuk mengatasi diare [3].

Metabolit sekunder yang terkandung pada daun rambutan antara lain ada steroid, flavonoid, saponin dan tanin. Metabolit sekunder itu sendiri didefinisikan dengan senyawa yang dihasilkan dari sebuah tanaman yang memiliki peran biologis dan ekologi [4]. Umumnya, tanaman yang terkandung metabolit sekunder di dalamnya biasanya memiliki fungsi yaitu sebagai obat, seperti pada tanaman rambutan ini memiliki beberapa manfaat untuk mengobati penyakit-penyakit secara tradisional [2]. Tanin yang terkandung pada daun rambutan sendiri yaitu kelompok besar dari senyawa kompleks yang didistribusikan merata pada setiap tanaman, setiap famili tanaman hampir semua memiliki spesies yang mengandung tanin, tanin tak hanya terdapat di bagian daun tetapi ada juga di bagian tanaman yang spesifik lainnya yaitu pada buah, kulit, dahan, dan batang. Tanin yaitu polifenol tanaman yang memiliki fungsi mengikat dan mengendapkan protein, di dunia pengobatan, tanin memiliki fungsi untuk mengobati diare, menghentikan pendarahan, dan juga memiliki fungsi untuk mengobati ambeien serta berkhasiat sebagai antioksidan [5]. Tak hanya daun, kulit kayu rambutan pun memiliki efek pengobatan yaitu bisa digunakan sebagai bahan pengobatan sariawan pada infeksi antijamur yang lebih spesifik lagi jenisnya yaitu *Candida albicans*. Masyarakat mengenal kulit kayu rambutan ini sebagai obat sariawan dengan cara pemakaiannya yaitu kulit kayu rambutan direbus lalu air rebusannya dibuat menjadi obat kumur selagi suhu hangat, kulit kayu rambutan pun diketahui di dalamnya terkandung senyawa flavonoid, saponin, dan juga tanin [6].

METODE PENELITIAN

Penulisan review jurnal diawali dengan pencarian literatur dan mengumpulkan jurnal-jurnal yang akan direview. Pencarian dilakukan pada database ilmiah online yaitu Google Scholar dan PubMed. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian ini adalah "Identifikasi Isolasi pada Rambutan". Sebanyak 886 artikel disaring berdasarkan tahun terbit (2010-2022), judul, abstrak, diikuti dengan pengkajian abstrak, dan terakhir pengkajian jurnal secara utuh. Artikel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 8 artikel jurnal. Review jurnal ini ditulis berdasarkan hasil pengkajian jurnal yang sudah disaring secara utuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisa dari beberapa jurnal yang digunakan, didapatkan hasil yang dapat dilihat pada Tabel.1 Review Jurnal.

Tabel.1 Review Jurnal

Referensi	Metode	Bagian Tumbuhan yang	Hasil	Keterangan

		digunakan		
Nasution M, dkk. 2021 ^[6]	Dilusi dan Difusi	Ekstrak Kulit kayu rambutan	Positif mengandung senyawa tanin	Terdapat adanya zona hambat yang terjadi pada konsentrasi 40% dan konsentrasi 80% pada pertumbuhan jamur <i>Candida albicans</i> dengan diameter masing-masing zona hambatnya yaitu 10,2 dan 12,9 mm.
Fadilah NN, dkk. 2022 ^[7]	Skrining Fitokimia menggunakan uji tanin, yaitu dengan menambahkan larutan gelatin 1% sebanyak 3 tetes ke dalam sampel sebanyak 0,5 g. Ketentuan : Hasil positif jika terdapat endapan berwarna putih.	Biji Rambutan yang dibuat menjadi simplisia kemudian dijadikan serbuk	Negative, Tidak teridentifikasi senyawa tanin	Pada uji tanin dengan menambahkan sampel + air yang dipanaskan + larutan Gelatin 1%, hasilnya tidak terbentuk endapan berwarna putih
Rumaolat W. 2020 ^[3]	Dilakukan uji skrining fitokimia kemudian untuk pengujian daya hambat dilakukan metode difusi sumuran.	Ekstrak metanol daun rambutan	Positif mengandung senyawa tanin	Pada uji skrining fitokimia, mula-mula sampel dimasukkan kedalam tabung reaksi terlebih dahulu, lalu FeCl ₃ 10% ditambahkan ke dalam tabung. Ketentuan : Sampel akan dinyatakan positif mengandung Tanin apabila terbentuk warna hijau kecoklatan, biru kehitaman dan endapan. Pada uji tersebut didapatkan hasil bahwa sampel berubah warna menjadi hijau kecoklatan yang menandakan adanya

				senyawa tanin pada sampel
Putri R, dkk. 2021 ^[8]	Skrining fitokimia menggunakan uji tanin	Daun rambutan yang diambil ekstraknya	Positif mengandung senyawa tanin	Hasil yang didapatkan dari pengujian antibakteri masker <i>gel peel off</i> dinyatakan positif mengandung senyawa tanin yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap <i>Propionibacterium acnes</i> . Hal tersebut dibuktikan dengan adanya aktivitas antibakteri yang menghasilkan daya hambat pada pengujian aktivitas antibakteri. Mekanisme kerja tanin sebagai senyawa yang mengandung antibakteri adalah dengan cara mengkerutkan dinding sel/membran sel, sehingga dapat mengganggu permeabilitas sel itu sendiri. Tanin nantinya akan merusak dinding sel yang kemudian akan menyebabkan kebocoran pada sel sehingga dapat menonaktifkan enzim bakteri.
Desinta T. 2015 ^[5]	Dilakukan uji identifikasi senyawa tanin dengan menambahkan FeCl ₃ , Gelatin test, Penambahan kalium	Kulit buah rambutan	Positif mengandung senyawa tanin	Pada uji identifikasi senyawa tanin saat diberi FeCl ₃ didapatkan hasil berupa adanya perubahan warna menjadi biru kehitaman yang menandakan positif tanin, pada gelatin test didapatkan hasil adanya

	ferisianida dan ammonia, dan Test for chlorogenic acid. Dilakukan juga uji identifikasi jenis tanin dan uji kuantitatif pada bagian kulit buah rambutan			endapan yang menandakan positif mengandung tanin, pada penambahan kalium ferisianida + ammonia didapatkan hasil berupa perubahan warna menjadi coklat tua yang berarti positif, dan pada test for chlorogenic acid didapatkan hasil berwarna hijau saat dipijar yang berarti positif mengandung tanin. Lalu pada uji identifikasi jenis tanin didapatkan hasil bahwa tanin yang terdapat pada kulit buah rambutan yaitu tanin terhidrolisis
Andriyani D, dkk. 2010 ^[1]	Spektrofotometri ultraviolet visible (Spektrofotometri UV-Vis)	Daun Rambutan	Positif mengandung senyawa tanin	Setelah dilakukan uji kualitatif tanin didapatkan hasil seluruh sampel yang digunakan positif mengandung senyawa tanin. Pada uji penetapan kadar tanin menggunakan spektrofotometri UV-Vis diperoleh hasil pada daun rambutan muda sebesar 6,16%, 6,28%, dan 6,32% dengan kadar rata-rata 6,25% (b/v) sedangkan pada daun rambutan tua kadar tanin nya sebesar 6,64%, 6,60% dan 6,63% dengan kadar rata-rata 6,255 (b/v).
Irmayanti N, Zola EH. 2022 ^[9]	Skrining fitokimia dengan uji identifikasi tanin menggunakan	Daun Rambutan	Positif mengandung senyawa tanin	Pada uji tanin dilakukan uji dengan menambahkan 0,5g ekstrak sampel yang dipanaskan dalam 10 ml

	ferri klorida 0,1% kemudian diuji dengan metode difusi cakram untuk mengetahui daya hambatnya			air dalam tabung reaksi + penambahan beberapa tetes ferri klorida 0,1%, didapati hasil positif dengan ketentuan mengalami adanya perubahan warna menjadi warna hijau kecoklatan atau biru kehitaman. Kemudian pada uji aktivitas antibakteri didapatkan hasil pengujian EEDR dengan konsentrasi 3,125% menggunakan metode difusi cakram menunjukkan bahwa EEDR memiliki daya hambat yang aktif terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> akan tetapi tidak untuk pertumbuhan bakteri <i>Escherichia coli</i> .
Sofiyanti N, dkk. 2022 ^[10]	Rambutan yang digunakan diambil dari 3 variasi rambutan yang berbeda, yaitu Mone, Tunyiang, dan Rambutan Hutan. Pengujian Identifikasi Tanin dilakukan dengan Skrining fitokimia uji tanin menggunakan FeCl ₃ . Ketentuan : Positif mengandung senyawa tanin	Bagian yang digunakan ada pericarp (kulit buah), aril (daging buah) dan biji.	Dari 3 jenis rambutan didapatkan hasil yang berbeda-beda pada kandungan taninnya. Mone Perikarp (+) Aril (+) Biji (+) Tunyiang Perikarp (+) Aril (-) Biji (+) Rambutan Perikarp (+) Aril (-) Biji (-)	Hasil dari uji senyawa tanin pada penelitian ini menunjukkan bahwa semua bagian buah Mone baik pericarp, aril dan biji semuanya positif mengandung senyawa tanin. Sementara pada Tunyiang, tanin hanya dapat ditemukan pada bagian perikarp dan biji. Kemudian pada Buah rambutan dari jenis Rambutan Hutan menunjukkan hasil positif tanin hanya terdapat pada bagian perikarp nya saja. Kandungan dari senyawa tanin juga biasanya

	apabila ditandai dengan adanya perubahan warna larutan menjadi hitam kehijauan atau kebiruan.			ditandai dengan rasa pahit pada tanaman yang diakibatkan adanya senyawa polifenol yang merupakan astringent (yang memberikan rasa sepat).
Sruthi & Indira. 2016 ^[11]	Sampel daun rambutan dibuat ekstraknya kemudian dikeringkan hingga menjadi serbuk dengan liofilisasi. Identifikasi dengan FeCl ₃ , uji Pb(CH ₃ COO) ₂ , uji gelatin, dan HPTLC	Daun rambutan	Didapatkan hasil positif mengandung tanin dan asam tanat	Pada uji FeCl ₃ , Pb(CH ₃ COO) ₂ , uji gelatin, didapatkan hasil positif dengan ciri fisik berupa larutan coklat terang, bau dan warna yang khas menandakan adanya asam tanat pada isolasi tanin
Chai dkk. 2018 ^[12]	0,5 mL ekstrak ditambahkan ke 3 mL pereaksi vanilin (4%, b/v, vanilin dalam metanol) dan dicampur secara menyeluruh. Kemudian, 1,5 mL HCl pekat ditambahkan ke dalam campuran dan dicampur dengan vortex. Sampel disimpan di tempat yang gelap selama 15 menit pada suhu kamar.	Biji rambutan	Dari 11 varietas biji rambutan yang berbeda, semua memiliki hasil positif tanin.	Hasil yang ditunjukkan pada penelitian ini yaitu biji rambutan dari 11 varietas yang diteliti memiliki kandungan tanin, tetapi dengan kadar tanin yang tidak banyak, yaitu hanya sekitar 4.40 mg hingga 26 mg CE/ 100 g

Rambutan dengan nama ilmiah *Nephelium lappaceum* L adalah tumbuhan yang mudah ditemukan. Rambutan memiliki berbagai macam senyawa, seperti alkaloid, terpenoid, steroid, flavonoid, saponin, dan tanin. Beberapa bagian pada tanaman rambutan seperti daun, buah, biji, kulit buah, hingga kulit kayu dijadikan sampel untuk mengetahui kadar tanin yang terkandung didalamnya. Rasa pahit dapat menjadi salah satu ciri bahwa sampel tersebut memiliki kandungan tanin karena terdapat senyawa polifenol yang merupakan astringent. Berdasarkan data hasil dari jurnal yang direview, pengujian tanin dibagi berdasarkan bagian tumbuhannya yaitu daun, buah, biji, dan kulit kayu.

Pengujian terhadap daun rambutan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rumaolat (2020), hasil skrining pengujian fitokimia ekstrak metanol daun rambutan, didapatkan hasil dimana sampel berubah warna menjadi hijau kecoklatan ketika ditambahkan 3 tetes FeCl_3 0,1% yang menandakan adanya tanin pada sampel [3]. Hal ini diperkuat pada pengujian yang dilakukan oleh Irmayanti & Harnis (2022), ekstrak etanol daun rambutan atau EEDR dilarutkan dalam etanol 70%, didapatkan hasil positif (+) mengandung tanin [9]. Ekstrak daun rambutan muda dan tua pada penelitian Andriani dkk (2010), sama sama menghasilkan endapan putih dengan pereaksi NaCl dan gelatin. Larutan berwarna hitam kebiruan dengan pereaksi NaCl dan FeCl_3 dan dengan pereaksi NaCl + FeCl_3 , asam sulfat encer menghasilkan warna coklat kekuningan yang menjadi bukti bahwa sampel daun rambutan tersebut memiliki senyawa tanin [1].

Pada penelitian yang dilakukan Sruthi & Indira (2016), senyawa tanin berhasil diisolasi dari daun rambutan lalu diuji dengan berbagai uji kualitatif seperti uji FeCl_3 , uji timbal asetat, dan uji garam gelatin. Didapatkan hasil bahwa pada pengujian tersebut positif mengandung tanin. Selain itu, asam tanat pada tanin juga teridentifikasi pada HPTLC yang dilakukan pada studi yang dilakukannya [11].

Pengujian terhadap buah rambutan

Berdasarkan hasil pengujian fitokimia tanin yang dilakukan Sofiyanti dkk pada tahun 2022, dari ketiga variasi buah rambutan, satu jenis rambutan yaitu buah Mone mengandung tanin. Jenis rambutan Tunyiang dan buah rambutan hutan juga menunjukkan hasil positif (+) tanin pada bagian perikarp atau kulit buah [10].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Desinta (2015), diidentifikasi tanin terhidrolisis, tanin terkondensasi, dan tanin kompleks pada kulit buah rambutan. Pengujian terhadap daun rambutan dilakukan dengan menambahkan FeCl_2 pada ekstrak menghasilkan warna hitam hijauan. Ekstrak yang diuji dengan HCl menghasilkan warna merah. Pada buah rambutan, diidentifikasi dengan penambahan FeCl_3 pada ekstrak bagian ini teridentifikasi memiliki senyawa fenolik, ditandai dengan perubahan warna ungu kemerahan yang berpotensi memiliki senyawa tanin. Namun, tidak ada hasil pasti pada penelitian ini yang menunjukkan bahwa kulit buah rambutan memiliki senyawa tanin [5].

Pengujian terhadap biji rambutan

Pada penelitian yang dilakukan oleh Fadilah dkk (2022), biji rambutan diuji apakah terdapat senyawa tanin atau tidak. Biji rambutan dibuat dengan membuat infusa dengan menambahkan sampel, air yang dipanaskan dan larutan gelatin 1% dan didapatkan hasil bahwa tidak ada endapan berwarna putih. Suatu sampel memiliki senyawa tanin jika didapatkan endapan warna putih, maka pada penelitian yang dilakukan oleh Fadilah dkk (2022), biji rambutan tidak memiliki senyawa tanin [7]. Namun, pada beberapa jenis rambutan seperti pada penelitian yang dilakukan Sofiyanti dkk (2022), buah Mone dan tunyiang memiliki hasil positif tanin pada bagian biji [10].

Lalu, studi yang dilakukan oleh Chai dkk (2018), dari 11 varietas yang diteliti, seluruh rambutan memiliki kandungan tanin, tetapi dengan kadar tanin yang tidak banyak, yaitu hanya sekitar 4.40 mg hingga 26 mg CE/ 100 g [12].

Pengujian terhadap kulit kayu rambutan

Menurut studi yang dilakukan oleh Nasution dkk (2021), kulit kayu rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sejak dahulu telah digunakan dalam pengobatan sariawan terutama pada infeksi anti jamur jenis *Candida albicans*. Tanin pada rambutan diidentifikasi sebagai salah satu metabolit sekunder yang memiliki aktivitas antimikroba. Studi yang dilakukan sebelumnya pada Frensiane hanya berfokus pada percobaan dengan konsentrasi 40% dan 80% sehingga mendorong Nasution dkk (2021) untuk meneliti lebih jauh potensi dari ekstrak kulit kayu rambutan untuk membunuh kolonisasi jamur *Candida albicans* [6].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Nasution dkk (2021), kulit kayu rambutan diambil ekstraknya kemudian diuji menggunakan metode difusi dan dilusi. Penelitiannya mengambil 25 sampel dengan kadar ekstrak kulit kayu rambutan yang berbeda, yaitu konsentrasi 10, 20, 40 dan 80%, dan Flukonazol (antijamur sintetis) sebagai kontrol, lalu dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali.

Metode dilusi dilakukan untuk mengukur konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi fungisidal minimum (KFM) menggunakan media Sabouroud Dextrose Broth (SDB) dan Sabaroud Dextrose Agar (SDA). Metode difusi dilakukan untuk mengukur zona hambat yang terbentuk dengan menggunakan media SDA dan kertas cakram kosong (blind disc) yang sudah direndam dengan ekstrak kulit kayu rambutan selama 10 menit. Sebelumnya sudah dibuat suspensi jamur *Candida albicans* [6].

Berdasarkan metode tersebut didapatkan hasil bahwa adanya kandungan tanin pada kulit kayu rambutan. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya efektivitas ekstrak kulit kayu rambutan sebagai anti jamur terhadap jamur jenis *Candida albicans* yang menghasilkan zona hambat pada konsentrasi 40% dan 80% pada pertumbuhan jamur dengan diameter zona hambat masing- masing yaitu 10,2 dan 12,9 mm. Studi yang dilakukan Nasution dkk (2021) didapatkan bahwa senyawa tanin pada ekstrak dapat masuk ke dalam sel dan mampu menggumpalkan protoplasma pada sel yang terdapat pada jamur sehingga terjadi aktivitas antimikroba [6].

SIMPULAN

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pengujian pada bagian daun, kulit kayu, kulit buah, daging buah dan biji tanaman rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) mengandung senyawa tanin. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian uji senyawa tanin pada tanaman rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dapat dilakukan dengan berbagai macam metode yaitu skrining fitokimia, spektrofotometri UV-Vis, HPTLC, serta dilusi dan difusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani D, Pri UB, Binar AD. Penetapan kadar tanin daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) secara spektrofotometri ultraviolet visibel. *Pharmacy*. 2010;7(2):1-11
- Pratiwi BE. Isolasi dan skrining fitokimia bakteri endofit dari daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang berpotensi sebagai antibakteri [Skripsi]. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2015
- Rumaolat W. Aktivitas antibakteri ekstrak metanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. 2-TRIK: Tunas-Tunas Riset Kesehatan. 2020;10(2):93-97
- Jones, William P., Kinghorn, A. Douglas. Extraction of plant secondary metabolites. *Natural Product Isolation*. 2012;20(864):p 341-366. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-61779-624-1_13

- Desinta T. Penentuan jenis tanin secara kualitatif dan penetapan kadar tanin dari kulit buah rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) secara permanganometri. *Calyptra : Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*. 2015;4(1):1-10
- Nasution M, Amelia S, Masdelina N. Efektivitas ekstrak kulit kayu rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap *Candida albicans*. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*. 2020;32(3):139-144
- Fadilah NN, Nofriyadi A, Agustine S. Uji Aktivitas antipiretik infusa biji rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 2022;13(2):116-126.
- Putri R, Jaka S, Dwi AA. Formulasi dan uji aktivitas sediaan masker gel peel off ekstrak etanol 70% daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) terhadap *propionibacterium acnes*. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*. 2021;2(1):12-20
- Irmayanti N, Zola EH. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *JPFH*. 2022;4(2):10-17, DOI:<https://doi.org/10.36656/jpfh.v5i1.936>
- Sofiyanti N, Fitmawati, Mayta NI, et al. Phytochemical test of 3 wild rambutan (*Nephellium Lappaceum* L.-*Sapindaceae*) fruits from Riau Province. *Jurnal Biologi Tropis*. 2022;22(3):902-906
- Sruthi DR, Indira G. Isolation of tannins from the leaves of *Nephelium lappaceum* L (*Sapindaceae*) and the HPTLC of the isolated compound. *JPP*. 2016;5(5):395-397
- Chai KF, Adzahan NM, Karim R, Rukayadi Y Ghazali HM. Characteristics of fat, and saponin and tannin contents of 11 varieties of rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) seed. *International Journal of Food Properties*. 2018;21(1):1091-1106. DOI: 10.1080/10942912.2018.1479857