

**Potensi Pengembangan Lerak (*Sapindus rarak*) Sebagai Bahan Bermanfaat  
Di Bidang Farmasi**

***Potential Development Of Lerak (*Sapindus rarak*) As A Useful Ingredient In  
The Pharmaceutical Field***

**Dina Christin Ayuning Putri<sup>\*</sup>, Ni Putu Aryaswari Putri, Margaretta Berlinda  
Listyawati**

Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Krodan, Paingan, Maguwoharjo,  
Depok Sleman, Yogyakarta, 55281, Yogyakarta, Indonesia.

\*E-mail : [dinachristin@usd.ac.id](mailto:dinachristin@usd.ac.id)

**ABSTRAK**

Lerak adalah salah satu tanaman tropis yang tumbuh dengan baik di Indonesia. Secara tradisional, lerak dapat dipergunakan di berbagai bidang seperti kesehatan, pertanian, makanan, hingga fashion. Kandungan aktif pada lerak masih terus ditinjau dan dipelajari untuk dapat dimanfaatkan lebih lanjut. Artikel ini bertujuan untuk memberikan tinjauan mengenai buah lerak beserta potensi pengembangan dan pemanfaatannya di bidang farmasi. Buah, biji, daun, kulit batang lerak dapat digunakan untuk berbagai manfaat. Banyak potensi pengembangan lerak untuk dibuat menjadi suatu bentuk sediaan farmasi yang memiliki nilai jual dan kebermanfaatan yang lebih tinggi.

**Kata Kunci:** Lerak, *Sapindus rarak*, Saponin, Surfaktan alami

**ABSTRACT**

*Lerak is a tropical plant that grows well in Indonesia. Traditionally, lerak can be used in various fields such as health, agriculture, food, to fashion. The active ingredients in lerak are still being reviewed and studied so that they can be utilized further. This article aims to provide an overview of lerak fruit and its potential for development and use in the pharmaceutical field. Fruit, seeds, leaves, bark of lerak*

**Corresponding Author: Dina Christin Ayuning Putri**

Address: Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Krodan, Paingan,  
Maguwoharjo, Depok Sleman, Yogyakarta, 55281, Yogyakarta, Indonesia.

Email: [dinachristin@usd.ac.id](mailto:dinachristin@usd.ac.id)

*can be used for various benefits. There is a lot of potential for the development of lerak to be made into a pharmaceutical dosage form that has higher selling value and benefits.*

**Keywords:** *Lerak, Sapindus rarak, Saponins, Natural Surfactant*

## **PENDAHULUAN**

Lerak adalah suatu tanaman dengan nama latin *Sapindus rarak*. Tanaman ini hidup dengan baik di Indonesia dengan potensi bertumbuh hingga tinggi 42 meter dan berdiameter sekitar 1 meter. Tanaman ini sangat cocok untuk tumbuh di iklim tropis yang memiliki kelembaban tinggi. Lerak dapat berkembang dengan optimal pada ketinggian 0-450 mdpl (Ulung, 2014).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa lerak mengandung senyawa aktif bermanfaat, diantaranya adalah alkaloid, antrakinon, fenol, flavonoid, steroid, triterpen, tanin, serta minyak atsiri. Sebagian besar senyawa saponin ditemukan pada kulit buah, biji, dan kulit batang tanamannya. Senyawa tanin berada pada bagian kulit batang dan daun tanamannya. Kandungan-kandungan senyawa

tersebut mendorong pemanfaatan lerak pada berbagai bidang.

Tanaman lerak memiliki berbagai kandungan zat kimia yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal. Di bidang farmasi, lerak dimanfaatkan sebagai antimigrain, antifertilitas, antimikroba, bahkan hingga kosmetik. Di bidang pertanian, lerak dikembangkan sebagai salah satu anti hama organik. Sedangkan dalam bidang *fashion*, lerak digunakan sebagai material pembersih pada kain batik (Putri, 2021; Ulung, 2014). Kandungan bahan bermanfaat lerak yang banyak serta potensi pemanfaatan yang tinggi, perlu dilakukan kajian yang mendalam.

## **METODE PENELITIAN**

Review artikel diawali dengan melakukan penelusuran pustaka melalui platform *Google Scholar*. Penelusuran dilakukan dengan

menggunakan kata kunci “lerak” “*Sapindus rarak*” dan “lerak farmasi”. Kriteria inklusi artikel dalam review ini adalah artikel ilmiah dan buku baik berbahasa Indonesia maupun Inggris yang dipublikasikan tahun 2014-2022. Kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak berhubungan dengan penggunaan lerak di bidang kefarmasian. Pemilihan artikel dalam review disesuaikan dengan tujuan penulisan dan subtopik bahasan yang diperlukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelusuran pustaka di *Google scholar* (per 23 November 2022) dengan pembatasan rentang waktu publikasi 2017-2022 menggunakan kata kunci “lerak” menghasilkan 821 artikel, “*Sapindus rarak*” sebanyak 821 artikel, “lerak farmasi” sejumlah 112 artikel, dan “*lerak pharmacy*” sebanyak 92 artikel. Setelah dilakukan pemetaan lebih lanjut artikel dengan kata kunci Lerak dan *Sapindus rarak* keseluruhannya beririsan satu sama lain. Penetapan artikel yang digunakan dalam review

disesuaikan dengan subtopik bahasan pada artikel ini.

## Tanaman Lerak

Tanaman lerak memiliki anatomi yang khas dengan bentuk daun seperti bundar telur, berbunga majemuk, malai, terdapat di ujung batang warna putih kekuningan. Hal khas lain yang ada pada lerak adalah bentuk buahnya yang bulat menyerupai kelereng berwarna coklat kehitaman apabila sudah tua. Permukaan buah licin dan mengkilat dengan biji berwarna hitam.



Gambar 1. Tanaman Lerak.

## Kandungan Lerak

Lerak memiliki berbagai kandungan senyawa kimia yang potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan di bidang farmasi. Masyarakat awam mengenal lerak sebagai salah satu agen pembersih, hal ini disebabkan karena lerak mengandung senyawa saponin. Salah satu penelitian menunjukkan ekstrak metanol lerak mengandung saponin triterpen.

Variasi jumlah pelarut pada proses ekstraksi dapat menyebabkan perbedaan kadar saponin. Saponin yang dianalisis menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis menunjukkan kadar tertinggi terdapat pada perbandingan 1:6 yaitu  $2,079 \pm 0,039 \mu\text{gDE/mL}$  (Agustanti & Putri, 2018).

### **Potensi Pengembangan Lerak**

Buah lerak banyak ditemukan di pulau Jawa dan lazim digunakan untuk bahan pencuci kain batik dan logam (perak dan emas). Daging buah lerak mengandung senyawa saponin yang dapat digunakan sebagai bahan aktif dalam pembuatan *hand sanitizer*. Putri, dkk. melakukan formulasi handsanitizer dengan mengekstraksi lerak dalam air lalu membuat nanoemulsi dari ekstrak tersebut. Secara umum hasil formulasi memberikan sifat fisik yang baik dan dapat diterima oleh penggunaannya (D. Putri dkk, 2017).

Kulit buah lerak dapat dimanfaatkan menjadi pembersih rambut dan pembunuh kutu di kepala. Ramuan tersebut dibuat dengan cara

merendam 12 buah kulit lerak ke dalam mangkuk berisi air panas. Penggunaannya secara tradisional dilakukan dengan mengoleskan air lerak yang telah berbusa pada kulit kepala sambil dipijat-pijat. Pembersih kepala dari lerak tersebut dapat dilakukan pada sore hari saat mandi (Hariana dkk, 2015). Berdasarkan penggunaan tradisional tersebut, maka dapat dikembangkan kosmetika berupa sampo dengan bahan utama bermanfaat adalah lerak sebagai agen pembersih rambut dan juga surfaktan. Selain itu dapat dikembangkan pula obat antiparasit dalam hal ini anti kutu dalam bentuk spray atau masker rambut.

Biji lerak sebagai anti kudis juga tercatat dalam buku 'Kitab Resep Herbal' Pembuatan dapat diawali dengan merendam biji lerak dalam air mendidih lalu didiamkan beberapa saat dan didinginkan. Hasil larutan yang sudah dingin dioleskan pada bagian kulit yang terserang kudis (Hariana dkk, 2015). Berdasarkan penggunaan tradisional tersebut dapat dikembangkan suatu obat tradisional dalam bentuk krim atau salep untuk

meningkatkan waktu tinggal dan kontak kudis pada kulit, sehingga efek dapat lebih maksimal.

Biji lerak yang diekstraksi dalam etanol menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *S.aureus*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, dan *C. albicans*. Aktivitas tersebut ditunjukkan pada konsentrasi 0,5% dengan mekanisme merusak matriks biofilm dan melisis biofilm polimikrobia dari bakteri (Aryanti dkk, 2020). Hasil ini tentu menunjukkan potensi buah lerak untuk dibuat menjadi suatu bentuk sediaan tertentu untuk meningkatkan kebermanfaatannya sebagai antimikroba. Bentuk sediaan potensial adalah salep/krim hingga ovula/supositoria.

Penelitian lain yang dilakukan Putri dkk, menunjukkan bahwa buah lerak juga dapat dimanfaatkan sebagai anti bakteri pada hand sanitizer. Berdasarkan data yang dihasilkan dari uji antibakteri ekstrak Lerak berdasarkan diameter zona hambat dan nilai LC50 (Inhibitory Concentration 50) sebesar 61,589%. Hal tersebut menunjukkan bahwa untuk menghambat pertumbuhan

50% bakteri *Staphylococcus aureus* diperlukan ekstrak Lerak dengan konsentrasi 61,59% (Putri dkk, 2017). Pemanfaatan terkait efek antifertilitas telah dilakukan pada ekstrak etanol buah lerak. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fajriaty dkk. menunjukkan bahwa pada dosis 100 mg/kg BB, terdapat efek antifertilitas secara *in vivo* pada tikus yang ditunjukkan dengan *pre implantation lost* sebesar 47,5% dan *post implantation lost* sebesar 28,57% (Inarah dkk, 2017). Hasil tersebut dapat mendorong penelitian berikutnya terkait potensi buah lerak sebagai kontrasepsi di masa mendatang dengan dilakukan uji *in vitro* dan *in vivo* yang lebih mendalam terhadap bentuk sediaan jadinya.

Penelitian di bidang kesehatan gigi juga menunjukkan bahwa rebusan buah lerak dapat digunakan sebagai alternatif *foaming agent* pada pasta gigi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmadina dkk, peningkatan konsentrasi rebusan buah lerak yang dibuat sebesar 0,625%; 1,25%; 2,5%; dan 4% dapat

menyebabkan penurunan jumlah sel *BHK-21* hidup. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemungkinan penurunan jumlah sel hidup disebabkan karena adanya peningkatan kandungan zat aktif buah lerak yaitu saponin yang semakin tinggi (Rahmadina dkk, 2015).

Buah lerak juga dapat dimanfaatkan sebagai anti nyamuk. Senyawa pada buah lerak yang diyakini dapat dimanfaatkan sebagai insektisida yaitu saponin, alkaloid, steroid, dan terpenoid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa repelan ekstrak metanol buah lerak efektif menolak nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 7% dan 9% karena daya tolak dan proteksi sebesar 100% selama 6 jam (Kelik & Zuliatus, 2018).

Selain manfaatnya dalam bidang kesehatan buah lerak juga memiliki manfaat pada bidang kosmetik, salah satu contohnya adalah sabun nabati atau sabun ramah lingkungan. Daging buah lerak mengandung senyawa saponin yang dapat menghasilkan busa, sehingga dapat dimanfaatkan

sebagai bahan pencuci dan pembersih. Buah lerak dapat dimanfaatkan sebagai sabun nabati karena efek negatifnya sangat minim dan tidak berisiko tinggi bagi penggunaanya dibandingkan sabun kimia. Daging buah lerak berpotensi sebagai bahan pembusa dalam pembuatan sabun nabati, dilihat dari hasil penelitian menunjukkan bahwa indeks pembusaan lerak dapat mencapai 5,5 cm (Yuniastuti, 2018). Selain sabun nabati yang digunakan pada seluruh badan, buah lerak juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar sabun cuci wajah pada orang yang berjerawat.

Pemanfaatan lerak di bidang farmasi memberikan peluang usaha baru yang memiliki potensi untuk penanggulangan penyakit degradasi. Selain itu dalam penanggulangan penyakit, buah lerak dapat mengurangi polusi lingkungan akibat bahan kimia yang terkandung di dalam sabun. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Artha dkk., menunjukkan bahwa sabun berbahan dasar ekstrak buah lerak memiliki daya hambat terhadap bakteri

*Staphylococcus epidermidis* yang merupakan bakteri penyebab jerawat. Nilai rata-rata zona hambat pada masing-masing konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% yaitu 16 mm, 18,5 mm, 21,75 mm, dan 20,5 mm. Zona hambat pada konsentrasi 25% dan 50% tergolong sedang, sedangkan pada konsentrasi 75% dan 100% tergolong kuat (Artha dkk, 2022).

### **Hambatan dan Tantangan dalam Pengembangan Lerak**

Hambatan dan tantangan dalam pengembangan lerak ke depannya, dipengaruhi oleh faktor pertumbuhan lerak, edukasi masyarakat, dan pemasaran produk-produk yang memanfaatkan lerak. Permasalahan yang dihadapi adalah tanaman lerak merupakan tanaman liar yang tumbuh setinggi 42 meter dan memiliki diameter batang 1 meter. Tanaman lerak dapat tumbuh di hutan-hutan yang tersebar di Pulau Jawa maupun di Pulau Sumatera (Widowati dkk, 2022). Lokasi pertumbuhan yang sulit menjadi hambatan dalam pemanfaatan buah lerak khususnya

dalam proses distribusi/pengangkutan hasil panen.

Tanaman lerak (*Sapindus rarak*) dapat mulai berbuah pada umur 5-15 tahun dan umumnya berbuah pada awal musim hujan (Fatmawati, 2014). Tanaman lerak dapat berbuah dengan menghasilkan 28-43 kg pada tiap pohonnya. Waktu berbuah tanaman lerak yang umumnya berbuah pada awal musim hujan ini dapat menjadi hambatan dalam proses pemanfaatan buah lerak.

Permasalahan lain yang dapat menjadi penghalang dalam pemanfaatan lerak adalah minimnya pengetahuan mengenai buah lerak dan manfaatnya (Yuniastuti, 2018). Kurangnya pengetahuan tersebut menyebabkan pemanfaatan lerak di masyarakat masih sedikit.

Selain itu permasalahan bahan baku, ada pula permasalahan terkait dengan proses pembuatan dan pemasaran produk jadi olahan lerak (Yuniastuti, 2018). Kualitas produk lerak sebagai sabun, salah satunya dilihat dari kemampuan saponifikasinya. Hal ini

tentu dipengaruhi oleh kualitas bahan baku buah lerak, dimana ukuran serbuk buah lerak yang tidak seragam dapat mengakibatkan reaksi saponifikasi tidak optimal sehingga busa sabun tidak mengembang (Pradigdo dkk, 2021).. Pemasaran produk lerak saat ini banyak berfokus pada fungsinya sebagai sabun detergen untuk pencucian batik. Padahal lerak dapat dimanfaatkan pula sebagai pencuci piring, sabun cuci tangan, sabun mandi, bahkan shampo.

#### KESIMPULAN

Setiap bagian dari tanaman lerak dapat mengandung senyawa aktif seperti saponin, alkaloid, antrakinon, fenol, flavonoid, steroid, triterpen, tanin, serta minyak atsiri. Tanaman lerak dapat dimanfaatkan menjadi bahan bermanfaat di berbagai bidang seperti kesehatan, pertanian, makanan, dan fashion. Hambatan dan tantangan yang dapat ditemukan dalam pemanfaatan tanaman lerak seperti keterbatasan wilayah budidaya tanaman lerak, keterbatasan fasilitas pendistribusian lerak dan waktu berbuah dari buah lerak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustanti, K. N. E., & Putri, O. K. 2018. *Perbandingan Kadar Saponin Ekstrak Lerak (Sapindus rarak) Dengan Variasi Jumlah Pelarut menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis* [Poltekkes Putera Indonesia Malang]. <http://repository.poltekkespim.ac.id/id/eprint/357/>
- Artha, I. W. W., Hendrayana, M. A., & Sukrama, I. D. M. UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL BUAH LERAK (*Sapindus rarak*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Medika Udayana*, 11(5), 14-18. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/download/68635/44737>
- Aryanti, N., Heny, D. R., & Nafiunisa, A. 2020. Optimization of ultrasound-assisted extraction of rarak saponin from *Sapindus rarak* DC. using response surface methodology (RSM). *AIP Conference Proceedings*, 2197.

- <https://doi.org/10.1063/1.5140912>
- Fatmawati, I. 2014. Efektivitas buah lerak (*Sapindus rarak* de candole) sebagai bahan pembersih logam perak, perunggu, dan besi. *Borobudur*, 8(2), 24-31. <https://doi.org/10.33374/jurnalkonservasicagarbudaya.v8i2.129>
- Hariana, A., Hidayat, R. S., Mursito, B., Lingga, P., & Tim Penulis PS. 2015. *Kitab resep herbal*. Penebar Swadaya.
- Inarah, F., Hariyanto, I. H., & Haryanto, Y. 2017. Anti-fertility effect of ethanol extract of lerak (*Sapindus rarak* DC) fruits in female Sprague Dawley Rats. *Nusantara Bioscience*, 9(1), 102–106. <https://doi.org/10.13057/NUSBIOSCI/N090118>
- Kelik, M., & Zuliatus, E. 2018. Uji Efektivitas Ekstrak Buah Lerak (*Sapindus rarak* DC) sebagai Repelan Anti Nyamuk *Aedes aegypti*. *Proceeding of Biology Education*, 2(1), 42-49. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pbe>
- Pradigdo, S. F., Broto, R. T. W., & Purbawati, D. 2022. Pemanfaatan Teknologi Mesin Disk Mill Dalam Pembuatan Sabun Lerak Pada Ukm Cv Rena Guna Meningkatkan Kualitas Dan Kuantitas Sebagai Produk Unggulan Masyarakat Kota Semarang. *Inisiatif: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 40-43. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/inisiatif/article/view/13025>
- Putri, A. N. Z. P. 2021. *Tanaman Lerak sebagai Pengganti Sabun* (1st ed.). Elementa Agro Lestari. [https://www.google.co.id/books/edition/Tanaman\\_Lerak\\_sebagai\\_Pengganti\\_Sabun/GRN\\_EA\\_AAQBAJ?hl=en&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Tanaman_Lerak_sebagai_Pengganti_Sabun/GRN_EA_AAQBAJ?hl=en&gbpv=0)
- Putri, D., Utomo, E., & Iftitah, E. 2017. Prototipe Hand Sanitizer Nanoemulsi Berbasis Surfaktan Alami Lerak (*Sapindus rarak*) Sebagai Antibakteri. *Indonesian Journal of Essential Oil*, 2(2), 23–38. <https://ijeo.ub.ac.id/index.php/ijeo/article/view/51>

- Rahmadina, A., Rianti, D., & Meizarini, A. 2015. Uji sitotoksitas rebusan buah lerak (*Sapindus rarak* DC) terhadap sel BHK-21. *Jurnal Material Kedokteran Gigi*, 4(1), 4-5. <http://jurnal.pdgi.or.id/index.php/jmkg/article/view/229>
- Ulung, G. 2014. Sehat alami dengan herbal. In I. Hardiman (Ed.), *Institut Pertanian Bogor. Pusat Studi Biofarmaka* (Vol. 7, Issue 2). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Widowati, Retno, Muhammad Firdaus Ramdani, & Sri Handayani. 2022. Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Lerak (*Sapindus rarak*) terhadap Tiga Bakteri Penyebab Infeksi Nosokomial. *Jurnal Penelitian Kesehatan "SUARA FORIKES" (Journal of Health Research "Forikes Voice")*, 13(3), 649-654. <http://dx.doi.org/10.33846/sf13315>
- Yuniastuti, E. 2018. Substitusi Sabun Kimia Dengan Sabun Nabati Buah Lerak Yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Penelitian TEKNIKA*, 18(2), 7-12. <http://www.ejurnaluntri.ac.id/index.php/jpt/article/view/70>