

MANFAAT DAN STATUS PENGEMBANGAN LAJA GOWAH (*Alpinia malaccensis* (Burm.f.) Roscoe) SEBAGAI PENGHASIL MINYAK ATSIRI DAN SUMBER PENDAPATAN MASYARAKAT TANI

Sujianto* dan Hera Nurhayati
Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
E-mail : suj14nt0@gmail.com

Laja gowah (*Alpinia malaccensis* (Burm.f.) Roscoe) merupakan tanaman penghasil minyak atsiri yang termasuk baru dikembangkan secara komersil di Indonesia. Tanaman ini memiliki banyak manfaat dan kegunaan serta digunakan secara empiris sebagai tanaman obat tradisional maupun sebagai bumbu makanan. Minyak laja gowah mengandung *methyl cinnamate* alami yang didapatkan dari hasil penyulingan dan menjadi sumber pendapatan masyarakat tani. Meskipun demikian, petani saat ini hanya mengumpulkan rimpang laja gowah sebagai sumber bahan baku penyulingan dari hasil menggali dan mengambil langsung di hutan tanpa upaya budidaya. Selain itu, informasi pengetahuan dan data terkait tanaman laja gowah masih minim dan belum ada dukungan baik dari pemerintah maupun para pelaku lain. *Review* ini merupakan perpaduan studi pustaka dengan hasil diskusi dengan para pelaku melalui kunjungan lapang ke sentra penyulingan, bertujuan untuk memberikan informasi tentang status pengembangan dan pemanfaatan tanaman laja gowah sebagai tanaman obat yang memiliki khasiat secara empiris, penghasil minyak atsiri dan informasi terkait jalur tataniaga hasil produksi minyak tersebut. Informasi tersebut diharapkan akan mendorong timbulnya gagasan pengelolaan, rantai industri dan pemasaran produk terkait laja gowah secara berkesinambungan (*sustainable*).

Kata kunci: *Alpinia malaccensis*, minyak atsiri, prospek pengembangan

PENDAHULUAN

Laja gowah (*Alpinia malaccensis* (Burm.f.) Roscoe) merupakan tanaman rimpang-rimpangan sejenis lengkuas dan tumbuh liar di sekitar hutan di kawasan hutan tropis dan sub tropis. Tanaman ini tumbuh dengan baik pada ketinggian 2-1500 m dpl, umumnya tumbuh liar di bawah naungan tanaman

lain di hutan dan tumbuh sebagai penutup tanah (Perubahan & Diasia, 2010). Laja gowah tumbuh dan berkembang di Pulau Jawa dan Sulawesi, kemudian menyebar ke Malaysia, India, Brunei, Thailand, Laos dan Myanmar. Di Thailand, tanaman ini dikenal dengan nama *kapa*, dan di Vietnam dengan nama cincin Malaka (Mubarrak, 2003). Nama lain tanaman ini yaitu lengkuas Melaka atau bangle Malaka. Di Jawa Barat, tanaman ini digunakan sebagai obat tradisional penurunan panas, penyakit kulit serta sebagai penyedap masakan yang sudah dipakai secara turun-temurun. Di daerah Ambon, disamping digunakan sebagai obat tradisional untuk mual, juga digunakan sebagai penyegar mulut dan memerdukan suara.

Seluruh bagian tanaman memiliki aroma khas terutama bagian rimpang yang memiliki kandungan minyak atsiri lebih tinggi dari bagian lainnya. Kadar minyak atsiri rimpang segar laja gowah sekitar 0,025%. Bahan aktif utama yang terkandung dalam minyak atsiri yaitu *methyl cinnamate* kurang lebih 60%, biasanya digunakan sebagai anti mual, muntah, dan minyak urut. Penelitian menunjukkan bahwa masing-masing bagian tanaman memiliki kandungan bahan aktif dan aroma yang berbedabeda (Azah et al. 2005). Minyak atsiri diperoleh dengan cara merajang tipis rimpang laja gowah sekitar 3-5 mm, kemudian dijemur di bawah sinar matahari untuk mengurangi kadar air. Penyulingan dilakukan dengan metode sistem kukus (*water steam distillation*), yang umum digunakan untuk penyulingan minyak atsiri pada nilam, cengkeh dan serai wangi.

Saat ini, pemanfaatan laja gowah dalam produksi minyak atsiri sedang berkembang pesat terutama di daerah Jawa Barat dan Jawa Tengah. Para petani pengumpul dan para penyuling saat ini pada umumnya hanya mengumpulkan rimpang tanaman dari hasil panen langsung dari bawah tegakan hutan tanpa membudidayakannya. Hal ini mengakibatkan perambahan hutan secara terus menerus tanpa mempertimbangkan aspek keberlanjutan yang dapat merusak

keseimbangan ekosistem yang ada dan hanya mementingkan keperluan pendapatan sesaat, sehingga akan mengakibatkan diskontinuitas bahan baku. Namun, isu tersebut belum disertai dengan kajian saintifik ataupun dukungan konservasi serta aturan standar pembudidayaan (*Good Agricultural Practices/GAP*) untuk petani pengumpul, penyuling ataupun pelaku bisnis lainnya.

Artikel ini merupakan kombinasi hasil telusur pustaka dan kunjungan penulis ke titik pengembangan laja gowah di Desa Salebu Kecamatan Majenang, Kabupaten Cilacap. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi status perkembangan pemanfaatan laja gowah yang meliputi pemanfaatan secara umum dan sebagai penghasil minyak atsiri serta sistem pengusahaan yang umumnya dilakukan dalam produksi. Data deskriptif kualitatif yang diperoleh merupakan hasil wawancara dan diskusi terhadap penyuling, petani pengumpul dan pedagang minyak atsiri laja gowah.

KARAKTERISTIK TANAMAN DAN BUDIDAYA

Tanaman laja gowah memiliki ketinggian 2-4 m, memiliki aroma khas pada semua bagian tanaman, terlebih jika bagian tanaman ditumbuk atau diremas. Bentuk daun lanset, panjang helai daun berkisar antara 40-90 cm, lebar daun sempit antara 7-20 cm dengan bentuk ujung daun meruncing (Gambar 1a). Bentuk permukaan daun pada bagian atas memiliki bulu halus, sedang pada bagian bawah tidak berbulu (rata/halus). Bagian pangkal daun lebih rapat dekat helaian daun. Bentuk tanaman mirip sekali dengan tanaman honje ataupun lengkuas akan tetapi terdapat perbedaan mencolok pada bentuk pohonnya yang lebih besar.

Bunga keluar diantara ketiak daun dengan panjang sekitar 35 cm (Gambar 2b), saat masih muda, bunga kuncup terlindungi oleh selubung bunga. Jumlah bunga dalam satu pohon terdiri dari dua kuntum. Daun pelindung memiliki panjang 2-4 cm, berwarna putih dan

beberapa ujungnya berwarna ungu kemerahan. Bentuk tepi bunga bulat telur lebar dengan panjang sekitar 6 cm dan membentuk kerutan. Pada bagian tepian dalam bunga berwarna merah dengan bintik-bintik kuning. Bunga kemudian tumbuh menjadi buah berbentuk kapsul bulat dengan garis tengah sekitar 3 cm, berambut kaku pendek dengan warna mulai dari jingga hingga kemerah-merahan (Gambar 2b). Buah dari tanaman ini mengandung senyawa *pyron* yang berfungsi sebagai antibakteri (Juwitaningsih et. al, 2019)



Gambar 1. a) Tanaman laja gowah, b) bunga dan biji laja gowah

Tanaman ini jarang sekali dibudidayakan. Umumnya masyarakat yang tinggal di tepian hutan hanya menanamnya sebagai pembatas pekarangan, ditanam di tepian kebun ataupun di lahan yang kurang produktif sebagai koleksi atau bahan obat tradisional. Tanaman ini tumbuh liar di dalam hutan sebagai tanaman penutup (*cover crop*) dan tumbuh di bawah tanaman utama atau di tebing dekat sumber air seperti pada hutan pinus, jati, dan hutan kayu lainnya.

Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan manfaat dan kegunaan tanaman ini baik sebagai penghasil atsiri maupun sebagai tanaman obat, sebaiknya dilakukan budidaya yang baik dan benar (GAP) dengan memperhatikan kelestarian tanaman. Petani seharusnya tidak memanen secara keseluruhan rumpun yang ada apabila mengambil langsung dari hutan, tetapi meninggalkan sebagian rumpun sehingga ketersediaan tanaman dapat terus terjaga. Menurut penuturan para petani pengumpul rimpang laja gowah di Kabupaten Cilacap, permintaan yang tinggi didukung dengan ketersediaan

tanaman di hutan mengakibatkan petani membongkar semua rumpun untuk mengambil rimpang sebanyak-banyaknya. Petani pengambil rimpang hanya bermodalkan tenaga tanpa berupaya membudidayakannya. Oleh karena itu, diperlukan upaya bersama dari semua pihak untuk meningkatkan kepedulian (*awareness*) terhadap inisiasi pembuatan petunjuk teknis GAP dan adopsinya sehingga keberlanjutan tanaman ini dapat tercapai. Pada akhirnya pendapatan petani (*farmers' income sustainability*) dapat

ditingkatkan serta keberlanjutan pengelolaan hutan sebagai tumpuan ekonomi masyarakat sekitar dapat terjaga dengan baik.

MANFAAT DAN KEGUNAAN

Rimpang tanaman laja gowah biasanya digunakan sebagai bumbu, bahkan di India rimpang tersebut digunakan sebagai sayuran. Tumbuhan rimpang digunakan sebagai obat luka dan mengobati bisul. Di Maluku, tanaman ini digunakan sebagai rempah kunyah (kinang) yang dimakan bersama tanaman pinang (*Areca catechu*) untuk membuat suara merdu dan kuat. Air infusan biji buah dengan sedikit garam digunakan sebagai anti mual. Rebusan air buah atau biji laja gowah juga bermanfaat untuk mandi sebagai penurun panas demam (Fern, 2014).

Daun laja gowah mengandung senyawa antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan (Sahoo et al. 2014; Sumiardi et al. 2015). Seluruh bagian tanaman meliputi daun, batang dan rimpang mengandung minyak atsiri dengan bahan aktif *methyl cinnamate*

($C_{10}H_{10}O_2$) sekitar 60%. Penambahan *methyl cinnamate* sebagai bahan aktif tambahan dalam krim *antiaging* nano partikel pada kulit menceit, menghasilkan aktivitas *antiaging* yang lebih baik dibanding tanpa *methyl cinnamate* (Rahmi et al. (2014). Kulit yang diolesi krim berbahan aktif *methyl cinnamate* kemudian dipaparkan sinar UV menunjukkan lapisan kerutan kulit lebih halus dibanding tanpa *methyl cinnamate*. Krim nano partikel tersebut jika disimpan pada suhu yang sesuai dapat bertahan lebih dari dua tahun (Yunilawati et al. 2017). Penelitian lain untuk memvalidasi penggunaan empiris minyak sebagai obat tradisional menunjukkan bahwa minyak tersebut memiliki senyawa yang berkhasiat sebagai *antipyretic*, *analgesic* dan antiinflamasi yang berguna sebagai bahan bioaktif alami (Sethi et al., 2017).

Menurut Sitorus dan Satria (2016), minyak atsiri laja gowah efektif sebagai anti bakteri pada *Staphilococcus aureus* and *Escherichia coli*. Selain sebagai anti bakteri, *methyl cinnamate* juga berfungsi sebagai penghambat aktivitas *tyrosin* pada penderita hiperpigmentasi kulit (Chen et al., 2012). Sementara itu, di dunia industri farmasi, *methyl cinnamate* sintesis digunakan sebagai bahan *fragrance* dalam produk kosmetik, sampo, sabun, pembersih serta detergen (Bhatia et al., 2007).

Asam *cinnamic* merupakan senyawa turunan dari *methyl cinnamate*, dihasilkan melalui proses hidrolisa yang memiliki kegunaan sebagai antikanker dan digunakan pada industri farmasi. Ernawati et al. (2014) menyatakan 83,6% asam *cinnamic* dihasilkan dari minyak *methyl cinnamate* laja gowah melalui hidrolisa. Selain itu, uji efikasi terhadap sel kanker leukemia dan sel *HeLa* kanker servik menunjukkan baik *methyl cinnamate* maupun senyawa turunan berupa asam *cinnamic* dan *dehydrocoumarin* memiliki potensi sebagai senyawa antikanker dengan daya hambat diatas 50% (Ernawati & Fairusi, 2013).

Penelitian penggunaan minyak atsiri ini juga pernah dilakukan Balfas & Mardiniingsih, (2016) pada mortalitas dan penghambatan peneluran *Crocidolomia pavonana* F. Walaupun memiliki daya hambat, tetapi tingkat efektifitasnya belum sebaik minyak atsiri serai wangi, serai dapur, temulawak dan mimba. Untuk melihat potensi penggunaan minyak laja gowah sebagai bahan baku pestisida, masih diperlukan uji lanjutan efikasi penentuan dosis dan organisme sasaran lain.

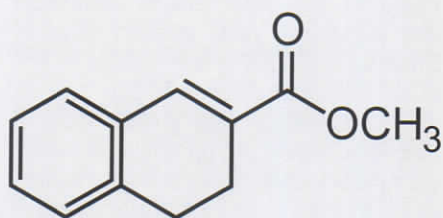
MINYAK ATSIRI LAJA GOWAH (*Methyl cinnamate oil*)

Minyak laja gowah didapatkan dengan cara melakukan penyulingan terhadap rimpang tanaman. Karakteristik dan struktur kimia *methyl cinnamate* disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 2. Pada skala mikro hidrodistilasi, kadar rendemen minyak yang didapatkan sekitar 0,02%-0,05% dari rimpang segar dan sekitar 0,5% dari simplisianya (Mubarrak, 2003). Sementara minyak yang didapatkan dari hasil distilasi daun segar hanya sebesar 0,16%. Kandungan *methyl cinnamate* yang terdapat dalam minyak hasil distilasi dari bagian daun, rimpang dan batang masing masing sebesar 40-88, 30-85 dan 30-64% (Azah et al. 2005; Muchtaridi & Musfiroh, 2008).

Tabel 1. Karakteristik minyak laja gowah (*methyl cinnamate oil*)

Parameter	Nilai/Keterangan
Rumus kimia	C ₁₀ H ₁₀ O ₂
Berat molekul	162,185 g/gmol
Tidik didih	261-262°C
Titik leleh	34-38°C
Kelarutan dalam alkohol	Larut
Kelarutan dalam air	< 387,1 mg/l @ 25°C

Sumber: (Riyanto et. al, 2012; Bhatia et al., 2007)



Sumber : Publik domain (Edgar, 2010)

Gambar 2. Struktur kimia *methyl cinnamate*

Pada skala konvensional, industri penyulingan minyak atsiri laja gowah berkembang cukup pesat terutama di Jawa Barat dan Jawa Tengah. Di Jawa Tengah meliputi kabupaten Cilacap, Banyumas, Purbalingga dan Banjarnegara, sedangkan di Jawa Barat meliputi Garut dan Tasikmalaya. Berdasarkan informasi, penyuling memproduksi minyak secara terus menerus selama lima tahun terakhir. Hal ini menandakan terdapat permintaan pasar untuk minyak tersebut. Namun, belum ada data yang akurat mengenai

volume produksi dan pasar yang ada baik dari pemerintah daerah ataupun pihak terkait lainnya.

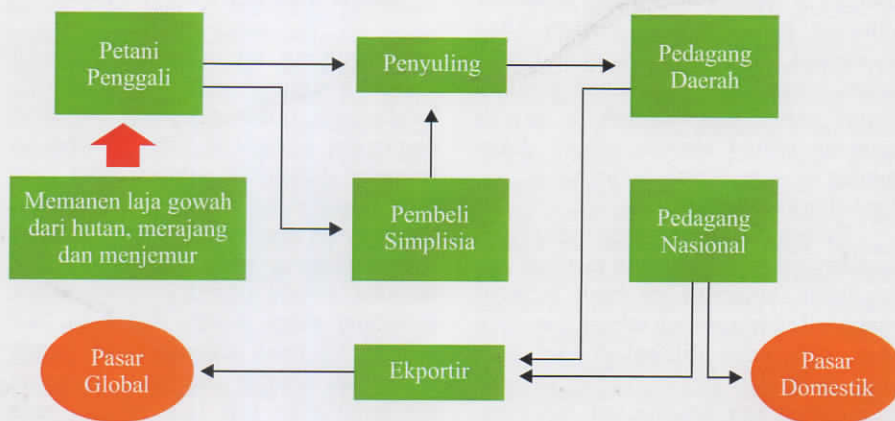
MODEL PENGEMBANGAN INDUSTRI MINYAK ATSIRI LAJA GOWAH

Para pelaku usaha yang terlibat dalam industri dan perdagangan minyak atsiri laja gowah meliputi petani pengambil atau penggali rimpang, pedagang simplisia, penyuling, pedagang minyak antar daerah, pedagang nasional dan eksportir (Gambar 3). Petani pengambil bertugas mencari rimpang segar dengan cara merambah hutan, menggali rimpang yang terdapat di dalam tanah dengan peralatan seadanya. Kemudian petani membawa rimpang yang didapatkan

minyaknya. Terdapat kurang lebih 10 orang petani pengumpul rimpang untuk setiap alat penyuling. Sebagian pengumpul rimpang menjual simplisia kering kepada pedagang simplisia yang kemudian dijual kembali kepada penyuling dengan harga sekitar Rp 3.500,- per kg. Sistem pembayaran dari penyuling kepada petani pengumpul terdiri dari dua jenis. Pertama, pinjaman pembayaran saat petani akan berangkat mencari rimpang dan kedua, petani dibayar tunai saat membawa simplisia kering ke pabrik penyulingan.

Minyak yang terkumpul kemudian dijual ke pedagang antar daerah dengan harga kisaran Rp 350.000,- hingga Rp 500.000,-. Pada kasus di Kecamatan Majenang, para penyuling menjualnya kepada pedagang minyak atsiri di daerah Garut dan Bekasi. Permasalahan yang ada adalah penyuling belum memperhatikan secara baik kualitas mutu minyak yang dihasilkan dikarenakan belum adanya SOP penyediaan bahan baku mengingat rimpang masih didapatkan secara liar dari hutan. Pedagang antar daerah kemudian menjual kembali minyak atsiri ke pedagang nasional untuk didistribusikan kepada industri kimia dan kosmetik dalam negeri yang membutuhkan. Beberapa eksportir minyak atsiri sudah mulai dan berusaha mengekspor minyak laja gowah ke luar negeri. Sementara itu, harga jual *methyl cinnamate* sintesis di pasaran dunia berdasarkan beberapa situs eksportir dipatok dengan kisaran Rp 1,1 juta hingga 1,6 juta per liter.

menggunakan sepeda motor termodifikasi, membersihkan, merajang dan menjemur di bawah sinar matahari



Gambar 3. Alur produksi dan tata niaga minyak laja gowah

selama 2 hingga 3 hari. Namun, untuk mendapatkan minyak yang maksimal dari segi kuantitas dan kualitas, belum tersedia standar operasional prosedur (SOP) baku yang dapat diacu oleh para petani. Petani kemudian menjual simplisia ke penyuling untuk diambil

PENUTUP

Laja gowah memiliki berbagai manfaat dan kegunaan empiris mulai dari penggunaannya sebagai bahan makanan, obat tradisional untuk luka, bisul, penurunan demam, dan

meningkatkan kualitas suara. Pengembangan secara komersil sebagai penghasil minyak atsiri **mulai** diusahakan oleh masyarakat sebagai salah satu sumber pendapatan. Namun, petani masih mengusahakannya dengan cara merambah hutan tanpa membudidayakannya. Oleh karena itu, diperlukan upaya penerapan GAP untuk budidaya keberlanjutan. Disamping itu, kandungan bahan aktif *methyl cinnamate* yang berasal dari laja gowah berfungsi sebagai pengganti bahan aktif sintesis yang biasanya digunakan pada industri farmasi, kosmetik, *flavor* dan *fragrance*. Terlebih beberapa hasil penelitian praklinis menemukan beberapa potensi pemanfaatannya sebagai bahan antibakteri, *antiaging* dan antikanker. Dengan adanya pemanfaatan tanaman ini baik secara langsung maupun dengan pemanfaatan produk turunan, diharapkan akan terbuka sumber pendapatan ekonomi bagi masyarakat

t a n i .

DAFTAR PUSTAKA

- Azah, M. A. N., Sam, Y. Y., Mailina, J., & Chua, L. S. L. (2005). (E) -Methyl Cinnamate : the Major Component of Essential Oils. *Journal of Tropical Forest Science*, 17(4), 631633.
- Balfas, R., & Mardiningsih, T. L. (2016). Pengaruh minyak atsiri terhadap mortalitas dan penghambatan peneluran *Crocidolomia Pavonana* F. *Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat*, 27(1), 85. <https://doi.org/10.21082/bullitro.v27n1.2016.85-92>
- Bhatia, S. P., Wellington, G. A., Cocchiara, J., Lalko, J., Letizia, C. S., & Api, A. M. (2007). *Fragrance material review on phenethyl cinnamate*. *Food and Chemical Toxicology*, 45(1 SUPPL.), <https://doi.org/10.1016/j.fct.2007.09.081>
- Chen, Y. Y., Lee, M. H., Hsu, C. C., Wei, C. L., & Tsai, Y. C. (2012). Methyl cinnamate inhibits adipocyte differentiation via activation of the CaMKK2-AMPK pathway in 3T3-L1 preadipocytes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 60(4), 955963. <https://doi.org/10.1021/jf203981x>
- Ernawati, T., & Fairusi, D. (2013). Sintesis Fenil Sinamat dan 4-Fenilkroman-2-on dan Uji Sitotoksitas Terhadap Sel Kanker Serviks HeLa (Synthesis of Phenyl Cinnamate and 4-Phenylchroman-2-one and Cytotoxicity Activity Test Against HeLa Cervical Cancer Cells), 11(2), 202210.
- Ernawati, T., Fairusi, D., & Hanafi, M. (2014). Synthesis of Dihydrocoumarin derivatives from Methyl trans - Cinnamate And Evaluation of their Bioactivity as Potent anticancer Agents. *Asian Journal of Applied Sciences*, 02(03).
- Fern, K. (2014). *Alpinia malaccensis* (Burm.f) Roscoe. *Useful Tropical Plants Database 2014*, 23. Retrieved from <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Alpinia+malaccensis>
- Juwitaningsih, T., Juliawaty, L. D., & Syah, Y. M. (2019). Two Pyrones with Antibacterial Activities from *Alpinia malaccensis*. *Natural Product Communications*, 11(9), 1934578X1601100. <https://doi.org/10.1177/1934578x1601100928>
- Mubarrak, J. (2003). Kandungan kimia minyak atsiri rimpang tumbuhan (*Alpinia malaccensis*). *Saintifik Journal Pendidikan MIPA*, 109111.
- Muchtaridi, I. R., & Musfiroh, I. (2008). Kadar metil sinamat dari batang, daun dan rimpang tumbuhan laja gowah (*Alpinia malaccensis* (Burm f.)) dengan GC. In MS. dipresentasikan di Seminar Nasional Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran (Vol. 16).
- Perubahan, M., & Diasia, I. (2010). Struktur dan komposisi hutan rakyat di desa Karang Bayan Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. In Seminar Nasional Agroforesti II. Perluasan promosi agroforesti dalam mendukung mitigasi perubahan iklim di Asia Tenggara. Lampung: The Southeast Asia Network for Agroforestry Education.
- Rahmi, D., Ratnawati, E., Yunilawati, R., & Aidha, N. N. (2014). Peningkatan Aktivitas Anti Aging Pada Krim Nanopartikel Dengan Penambahan Bahan Aktif Alam. *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 36(2), 215. <https://doi.org/10.24817/jkk.v36i2.1888>
- Riyanto, A., Yunilawati, R., & Nuraeni, C. (2012). Isolasi Metil Sinamat dari Minyak Atsiri Laja Gowah (*Alpinia malaccensis* (Burm.f.)). *Jurnal Kimia Dan Kemasan*, 34(2), 237. <https://doi.org/10.24817/jkk.v34i2.1859>
- Sahoo, S., Parida, R., Singh, S., Padhy, R., & Nayak, S. (2014). Evaluation of yield, quality and antioxidant activity of essential oil of in vitro propagated *Kaempferia galanga* L. (Vol. *Journal of*). [https://doi.org/10.1016/S2221-6189\(14\)60028-7](https://doi.org/10.1016/S2221-6189(14)60028-7)
- Sethi, S., Prakash, O., Pant, A. K., & Kumar, M. (2017). Phytochemical Analysis and Pharmacological Activities of Methanolic Extract and Essential Oil from Rhizomes of *Alpinia malaccensis* (Burm. f.) Roscoe. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, 20(4), 10181029. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2017.1374216>
- Sitorus, P., & Satria, D. (2016). Antibacterial activity of ethanol extract and volatile oil of Laja Gowah rhizome (*Alpinia malaccensis* Burm.F.) roscoe) against *Staphylococcus Aureus* and *Escherichia coli*. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 9(2), 342344. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84960128023&partnerID=40&md5=1afd05eeae141a17860eaa5e121c7c2>
- Sumiardi, A., Suryani, N., & Marhamah, S. (2015). Determination of Antioxidant Activities of Rhizomes of Laja. In *Proceeding of 6th ICGRC* (pp. 113118).
- Yunilawati, R., Rahmi, D., & Ratnawati, E. (2017). Degradasi metil sinamat sebagai zat aktif anti penuaan dalam krip nano pratikel. *Jurnal Hasil Penelelitian Industri*, 6(2).