

Pengembangan Lotion Anti Nyamuk Ekstrak Daun Kenikir (*Tagetes erecta* L.) Dengan Variasi Konsentrasi Setil Alkohol

Development Of Mosquito Repellent Lotion Containing *Tagetes erecta* L. Leaf Extract With Various Cetyl Alcohol Concentrations

Mikhania Christiningtyas Eryani^{1*}, Dewi Rashati², Asa Falahi², Patihul Husni³,
Eka Yulia Agustin⁴

¹Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jalan Kalimantan no. 37, Jember, Jawa Timur, Indonesia

²Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas dr. Soebandi, Jalan dr. Soebandi no. 99, Jember, Jawa Timur, Indonesia

³Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran, Jalan Raya Bandung Sumedang KM 21, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

⁴Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Kesehatan Jember, Jalan Pangandaran no. 42, Jember, Jawa Timur, Indonesia

Email: mikhaniachristi@unej.ac.id

(Submit 04/01/2026, Revisi 25/04/2026, Diterima 26/04/2026, Terbit 30/04/2026)

ABSTRAK

Penggunaan agen penolak nyamuk berbahan kimia dapat menyebabkan hipersensitifitas dan iritasi. Beberapa tanaman di Indonesia mengandung minyak atsiri yang berfungsi sebagai penolak nyamuk. Kenikir (*Tagetes erecta* L) adalah salah satu jenisnya. Lotion yang mengandung ekstrak daun kenikir dibuat untuk membuat kulit lebih tahan nyamuk dan menempel lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol terhadap sifat fisik lotion. Terdapat 3 formula lotion yang digunakan dengan konsentrasi setil alkohol 2% (F1), 2,5% (F2) dan 3% (F3). Hasil penelitian menunjukkan F1 bertekstur tekstur kental dan berwarna kuning kecoklatan, F2 bertekstur kental dan berwarna hijau, dan F3 bertekstur sangat kental dan berwarna hijau. Seluruh formula homogen. Nilai pH F1, F2 dan F3 berturut-turut adalah 7,5±0; 7,5±0 dan 7,9±0. Viskositas F1, F2 dan F3 berturut-turut adalah 20±0 dPas; 30±0 dPas dan 35±0 dPas. Nilai daya sebar F1, F2 dan F3 berturut-turut adalah 8,48±0,51 cm; 7,81±0,05 cm dan 7,10±0,37 cm. Kesimpulan penelitian ini adalah variasi konsentrasi setil alkohol berpengaruh pada tekstur, warna, pH, viskositas dan daya sebar lotion.

Kata Kunci: kenikir, setil alkohol, lotion

Corresponding Author: Mikhania Christiningtyas Eryani

Address: Fakultas Farmasi, Universitas Jember, Jalan Kalimantan no. 37, Jember, Jawa Timur, Indonesia

Email: mikhaniachristi@unej.ac.id



ABSTRACT

*The use of chemical-based mosquito repellents has excellent repellent power, but their use can cause hypersensitivity and irritation. In Indonesia, there are several plants that contain essential oils and have mosquito repellent effects. One of them is cosmos (*Tagetes erecta* L.). Cosmos leaf extract is formulated into a lotion preparation so that it can adhere to the skin for a longer time, thus providing longer-lasting mosquito repellent properties. This research aims to determine the effect of varying cetyl alcohol concentrations on the physical properties of lotion. There are 3 lotion formulas used with cetyl alcohol concentrations of 2% (F1), 2.5% (F2), and 3% (F3). The research results show that F1 has a thick texture and brownish-yellow color, F2 has a thick texture and green color, and F3 has a very thick texture and green color. All formulas are homogeneous. F1, F2, and F3 had pH values of 7.5 ± 0 , 7.5 ± 0 , and 7.9 ± 0 , respectively. F1, F2, and F3 have respective viscosities of 20 ± 0 dPas, 30 ± 0 dPas, and 35 ± 0 dPas. F1, F2, and F3 had spreadability values of 8.48 ± 0.51 cm, 7.81 ± 0.05 cm, and 7.10 ± 0.37 cm, respectively. The conclusion of this study is that variations in cetyl alcohol concentration affect the texture, color, pH, viscosity, and spreadability of the lotion.*

Keywords: *Cosmos, cethyl alcohol, lotion*

PENDAHULUAN

Penyakit tular vektor terus menjadi masalah kesehatan di Indonesia hingga saat ini, menyebabkan angka kesakitan dan kematian yang tinggi dan berpotensi menyebabkan wabah atau Kejadian Luar Biasa (KLB). Berbagai penyakit tropis di Indonesia disebabkan oleh nyamuk sebagai vektornya. Penyakit-penyakit tersebut adalah malaria, DBD, chikungunya, filariasis limfatik dan Japanese encephalitis (Hardiyanti dkk, 2022).

Di seluruh dunia ada lebih dari 2500 spesies nyamuk, dengan lebih dari 457 jenis nyamuk yang diidentifikasi

di Indonesia. *Aedes* sp, *Culex* sp, *Anopheles* sp, dan *Mansonia* sp adalah jenis nyamuk vektor utama (Fahmi dkk., 2014). Lingkungan perkembangan vektor nyamuk sangat bergantung spesiesnya, tetapi umumnya mencakup perairan tergenang (bersih untuk *Aedes*, kotor untuk *Culex*, sawah/rawa untuk *Anopheles*) dan tempat lembap gelap di dalam atau sekitar rumah (kolong, lemari, pot tanaman), yang sering diperburuk oleh curah hujan tinggi dan penumpukan sampah.

Individu dapat melindungi diri dari penyebaran penyakit akibat nyamuk dengan menggunakan repelent dan

mengenakan pakaian yang mencegah gigitan nyamuk (Purwaningtyas dkk., 2025). *Repellent* adalah bahan kimia yang digunakan untuk mencegah gigitan serangga. *Repellent* yang baik dan aman untuk digunakan memiliki karakteristik tidak mengganggu atau lengket, memiliki bau yang enak dan aman, serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit (Nurfadilah dkk., 2019).

Diethyltoluamide, atau DEET, adalah zat aktif yang biasanya digunakan dalam *repellant*. Meskipun tidak berbau, DEET dapat menimbulkan rasa panas jika terkena mata serta dapat menimbulkan hipersensitivitas. Efek samping DEET sebagai bahan utama dapat dihindari dengan menggunakan bahan yang berasal dari alam.

Untuk memberikan dukungan ilmiah tentang bahan kimia yang dikandungnya, tumbuhan obat harus digali, diteliti, dikembangkan, dan dioptimalkan pemanfaatan dan formulanya. Salah satunya adalah Kenikir (*Tagetes erecta* L.), tanaman yang berasal dari keluarga Asteraceae dan banyak digunakan sebagai obat herbal. Daun kenikir dapat digunakan untuk mengusir

nyamuk selain dimakan sebagai sayur atau lalap. Saponin, polifenol, dan minyak atsiri adalah bahan yang bertindak sebagai anti nyamuk (Suprianto dkk., 2021).

Lotion dipilih sebagai bentuk sediaan topikal yang optimal karena memiliki tekstur ringan, mudah diaplikasikan dan diratakan pada kulit, cepat diserap, serta memberikan sensasi menyegarkan (Husni dkk., 2025). Jika dibandingkan dengan produk topikal lainnya, lotion ekstrak daun kenikir dibuat untuk menempel pada kulit lebih lama sehingga dapat meningkatkan daya tolak nyamuk. Banyak jenis bahan penstabil emulsi digunakan dalam formula lotion untuk membuat produk yang tetap stabil saat disimpan dalam waktu yang cukup lama.

Setil alkohol adalah salah satu bahan kimia yang paling umum digunakan dalam industri kosmetik untuk membuat lotion. Senyawa ini merupakan alkohol lemak rantai panjang yang pada suhu kamar berbentuk padatan putih seperti lilin (waxy) atau serpihan dengan bau lemah khas. Senyawa ini bersifat tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik seperti eter

dan kloroform. Bahan ini berfungsi sebagai pengental, penstabil, pengemulsi, dan *stiffening agent*. *Stiffening agent* adalah zat yang ditambahkan ke dalam formula untuk berfungsi sebagai pengeras atau pengental di dalam formula lotion. Setil alkohol dapat digunakan sebagai *stiffening agent* pada konsentrasi 2-10% (Rowe et al., 2006).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana sifat fisik lotion dipengaruhi oleh perubahan konsentrasi setil alkohol. Tiga formula lotion digunakan, masing-masing dengan konsentrasi setil alkohol 2% (F1), 2,5% (F2), dan 3% (F3). Sifat fisik lotion diuji termasuk organoleptis tekstur dan warna, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar.

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan yang diperlukan pada pembuatan dan pengujian sifat fisik lotion diantaranya rotavapour, timbangan analitik, pH meter, viskometer, gelas ukur serta mortir dan stamper.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu daun kenikir, setil alkohol, parafin cair, asam stearat, gliserin, metil paraben, TEA, oleum citri, aquades dan etanol.

Prosedur Penelitian

Ekstraksi daun kenikir

Daun kenikir kering diekstraksi menggunakan etanol 96% dengan metode maserasi. Pemekatan ekstrak dilakukan menggunakan rotavapour hingga diperoleh ekstrak kental (Lutpiatina dkk., 2017).

Formulasi lotion

Lotion dibuat dengan mencampurkan fase minyak dan fase air yang telah dilebur. Fase minyak meliputi parafin cair, asam stearat, dan setil alkohol. Fase air meliputi gliserin, TEA, metil paraben dan aquades. Pencampuran dilakukan pada suhu 70°C. Campuran ini kemudian ditambah ekstrak kenikir dan oleum citri. Campuran diaduk hingga homogen. Formula lotion dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula lotion

Bahan	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)
Ekstrak daun kenikir	5	5	5
Setil alkohol	2	2,5	3
Asam stearat	2,5	2,5	2,5
Parafin cair	7	7	7
Gliserin	5	5	5
Metil paraben	0,1	0,1	0,1

TEA	2	2	2
Oleum citri	0,9	0,9	0,9
Aquades	75,5	75	74,5

Uji sifat fisik lotion

Uji organoleptis

Uji organoleptis lotion meliputi uji aroma, tekstur dan warna. Lotion yang dibuat diamati tekstur serta warnanya oleh responden kemudian dicatat hasilnya.

Uji homogenitas

Untuk menguji homogenitas lotion, beberapa sampel sediaan formula diambil dan diletakkan di antara dua kaca objek. Susunan partikel kasar atau ketidakhomogenan diamati (Ambari dkk., 2021).

Uji pH

Uji pH dilakukan menggunakan pH meter. Lotion dimasukkan beakerglass kemudian diamati pH nya. Replikasi dilakukan sebanyak 3 kali (Ambari dkk., 2021).

Uji viskositas

Untuk mengukur viskositas, viscometer Brookfield digunakan. Setelah bahan dimasukkan ke dalam cup dan dipasang di spindle, rotor diputar. Diikuti dengan pengamatan nilai viskositasnya. Replikasi dilakukan tiga kali (Husni dkk., 2021).

Uji daya sebar

Sebanyak 0,5 g sediaan lotion diletakkan di lempeng kaca serta ditutup dengan lempeng kaca lain. Lotion didiamkan selama 1 menit kemudian ditambah beban 150 gram. Hitung sebarannya setelah ditambahkan bobot 150 gram (Romadhon dkk., 2023).

Analisis data

Hasil data yang telah diperoleh dari uji pH, viskositas, dan daya sebar dari sediaan lotion dianalisis dengan menggunakan program Stastical Product Servis Solution (SPSS) dengan tingkat kepercayaan 95%. Uji One Way Anova (Analysis of variant) digunakan untuk uji viskositas dan daya sebar, sedangkan uji pH menggunakan Kruskal wallis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kenikir adalah salah satu tumbuhan yang paling mudah tumbuh di Indonesia, terutama selama bulan-bulan di mana curah hujan sering terjadi. Kenikir tumbuh dengan baik di dataran rendah dan tinggi yang memiliki banyak sinar matahari (Marlik dkk., 2022). Pemanfaatan kenikir oleh masyarakat umumnya digunakan sebagai sayur atau campuran lalap. Di lain sisi, kenikir dapat dimanfaatkan sebagai

antinyamuk karena adanya kandungan saponin, polifenol, dan minyak atsiri yang bertindak sebagai anti nyamuk. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suprianto dkk. (2021) menyatakan bahwa ekstrak kenikir dengan konsentrasi 5% mampu mengusir nyamuk (*repellent*) dan memiliki khasiat sebagai insektisida alami.

Ekstraksi senyawa aktif kenikir dilakukan menggunakan etanol 96% secara maserasi. Metode maserasi dipilih karena prosesnya mudah dan alatnya mudah diperoleh. Metode ini juga tidak memerlukan panas, yang memastikan bahwa senyawa termolabil yang diekstrak tidak rusak. Ekstrak yang dihasilkan kemudian digunakan untuk membuat lotion dengan berbagai variasi konsentrasi setil alkohol sebagai *stiffening agent*. Lotion kemudian diuji sifat fisiknya untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi setil alkohol terhadap sifat fisik lotion. Hasil uji sifat fisik dapat dilihat pada tabel 2 dan hasil analisa statistik dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Hasil Uji Sifat Fisik Lotion

Sifat fisik	F1	F2	F3
-------------	----	----	----

Aroma	Kenikir lemah	Kenikir lemah	Kenikir lemah
Tekstur	Kental	Kental	Sangat kental
Warna	Kuning kecoklatan	Hijau	Hijau
Homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen
pH	7,5±0	7,5±0	7,9±0
Viskositas (dPas.)	20±0	30±0	35±0
Daya sebar (cm)	8,48±0,51	7,81±0,05	7,10±0,37

Tabel 3. Hasil Analisa Statistik

Sifat fisik	Signifikansi	Kesimpulan
pH	0,018	Ada pengaruh
Viskositas	0,000	Ada pengaruh
Daya sebar	0,011	Ada pengaruh

Berdasarkan hasil penelitian yang tertera pada tabel 2 diketahui jika peningkatan konsentrasi setil alkohol menyebabkan tekstur lotion semakin kental. Salah satu fungsi setil alkohol pada sediaan lotion selain sebagai pengemulsi adalah sebagai pengental. Hal ini menyebabkan peningkatan jumlah setil alkohol dapat membuat tekstur lotion menjadi lebih kental (Irmayanti dkk., 2021).

Setelah uji organoleptis, dilakukan uji homogenitas bertujuan untuk melihat dan mengetahui tercampurnya komponen-komponen sediaan lotion. Sediaan memiliki homogenitas yang

baik jika sediaan homogen serta tidak terdapat butiran kasar (Husni dkk., 2025). Uji homogenitas menunjukkan bahwa sediaan lotion secara keseluruhan homogen, tanpa partikel kasar pada kaca objek. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan telah tercampur dengan baik dan bahwa penggunaan setil alkohol sebagai pengental, penstabil, dan pengemulsi tidak mengubah kehomogenan campuran (Irmayanti dkk., 2021).

Selanjutnya dilakukan pengujian pH lotion. Uji pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman lotion guna menghindari kulit bersisik ataupun iritasi. Pengujian pH dilakukan dengan menggunakan pH meter dan dilakukan 3 kali replikasi dari setiap konsentrasi. pH lotion yang baik berkisar 4,5-8 (Hidayati dkk., 2021). Dari hasil rata-rata pengujian pH ketiga formula memenuhi persyaratan pH kulit. Peningkatan konsentrasi setil alkohol membuat sediaan semakin basa, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Manna dan Fitria (2023). Hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,018 ($p < 0,05$), yang berarti ketiga formula berbeda signifikan. Ini

menunjukkan bahwa perubahan dalam konsentrasi setil alkohol memengaruhi pH lotion.

Uji selanjutnya adalah uji viskositas. Nilai viskositas yang baik untuk sediaan lotion berkisar antara 20-60 dPa.s (Gozali, 2009). Dari hasil rata-rata pengujian viskositas ketiga formula memenuhi persyaratan viskositas yang baik. Dan hasil pengujian viskositas nilai tertinggi dimiliki oleh F3 dan nilai terendah dimiliki oleh F1. Peningkatan ini dipengaruhi oleh adanya perbedaan penambahan konsentrasi cetyl alcohol yang memiliki fungsi sebagai stiffening agent atau komponen pengental sehingga semakin meningkatnya konsentrasi setil alkohol maka mampu meningkatkan viskositas. Hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang berarti ketiga formula berbeda signifikan. Ini menunjukkan bahwa perubahan dalam konsentrasi setil alkohol memengaruhi viskositas lotion.

Selanjutnya, uji daya sebar sediaan lotion dilakukan. Tujuan dari uji ini adalah untuk mengetahui seberapa mudah sediaan menyebar pada kulit.

Uji ini juga menganalisis seberapa kuat bahan aktif dalam sediaan menyebar. Daya sebar adalah kemampuan zat aktif dan basis untuk menyebar ke permukaan kulit sehingga memiliki efek terapi. Hasil yang tertinggi didapatkan dari F1 dan hasil terendah didapatkan F3. Penurunan daya sebar ini disebabkan karena perbedaan konsentrasi setil alkohol pada ketiga formula sediaan lotion. Hal ini menyebabkan peningkatan viskositas, dimana nilai viskositas berbanding terbalik dengan daya sebar yang dihasilkan. Sehingga makin kecil viskositas lotion maka tahanan lotion untuk mengalir kecil dan membuat daya sebar lotion besar (Martin et al.,1993).). Hasil analisis statistik menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,011 ($p < 0,05$), yang berarti ketiga formula berbeda signifikan. Ini menunjukkan bahwa perubahan dalam konsentrasi setil alkohol memengaruhi daya sebar lotion.

Evaluasi sifat fisik sediaan menunjukkan bahwa ketiga formula (F1, F2, dan F3) memiliki karakteristik yang relatif serupa pada parameter organoleptik dan homogenitas, namun menunjukkan

perbedaan yang signifikan pada viskositas, daya sebar, dan pH yang berpengaruh terhadap kualitas dan kenyamanan penggunaan sediaan topikal. Secara keseluruhan, F1 unggul dalam hal daya sebar namun memiliki viskositas yang relatif rendah sehingga berpotensi kurang stabil. F3 memiliki viskositas tinggi namun kurang nyaman dalam penggunaan dan memiliki pH yang kurang sesuai. Sementara itu, F2 menunjukkan keseimbangan terbaik antara viskositas, daya sebar, dan pH, sehingga dapat dianggap sebagai formula paling optimal dalam penelitian ini karena mampu memberikan stabilitas fisik yang baik sekaligus diharapkan mampu memberikan kenyamanan penggunaan pada kulit.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu variasi konsentrasi setil alkohol berpengaruh pada tekstur, warna, pH, viskositas dan daya sebar lotion. Formula yang paling optimal adalah F2 karena karena memberikan keseimbangan terbaik antara viskositas, daya sebar, dan pH, sehingga menghasilkan sediaan yang stabil, mudah diaplikasikan, dan

nyaman di kulit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambari, Y., Arlin, O., Iif, H. 2021. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Canum Sims.*) Dengan Metode DPPH (1,1 – Diphenyl-2-Picrylhydrazyl). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 13(2), 86-96.
- Fahmi, M., Fahri, Anis, N., I Nengah, S. 2014. Studi Keanekaragaman Spesies Nyamuk Anopheles sp. Di Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal of Natural Sciece*, 3(2). 95-18.
- Gozali, D., Rusmiati, D., Utama, P., 2009. Formulasi dan Uji Stabilitas Mikroemulsi Ketokonazol Sebagai Antijamur *Candida albicans* dan *Tricophyton mentagrophytes*. *Farmaka*, 7(2), 54-67.
- Hardiyanti, S., Muhammad, S., Apriyanto. 2022. Identifikasi Larva Nyamuk Sebagai Vektor Penyakit Di Tempat Penampungan Air Rumah Sakit Umum Daerah Abunawas Kota Kendari. *Jurnal Analisis Kesehatan Kendari*, 5(1), 11-16.
- Hidayati, S., Elly, P., Valiandri, P., Cikra, I. 2021. Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Body Lotion Ekstrak Kulit Buah Apel Fuji (*Malus Domestica*). *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek)*, 312-318.
- Husni, P., Yuni, R., Uswatul, H. 2021. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Lotion Ekstrak Kering Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmannii*). *Jurnal Sabdariffarma*, 9(2), 1-7.
- Husni, P., Adi, P., Ardian, B., Mikhania, C.E., Melinda, J. 2025. Pengembangan Sediaan Gel Ekstrak Bonggol Pisang Ambon. *Jurnal Farmasi Galenika*, 12(1), 41-47.
- Husni, P., Muhamad O.B., Ardian, B., Mikhania, C.E., Hery, D.F., Melinda, J. 2025. Pengembangan Sediaan Losio Ekstrak Buah Naga Putih. *Jurnal Farmasi Galenika*, 12(3), 182-195.
- Irmayanti, M., Rosalinda, Asri, W. 2021. Formulasi Handbody Lotion (Setil Alkohol dan Karagenan) dengan Penambahan Ekstrak Kelopak Rosela. *Teknotan*, 15(1), 47-52.
- Lutpiatina, L., Amaliah, N.R., Dwiyantri, R. D. 2017. Daya Hambat Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* kunth). Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Meditory*, 5(2), 83-91.
- Manna, H., Fitria, A.T. 2023. Pengaruh Variasi Konsentrasi Cetil Alkohol Terhadap Krim Ekstrak Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 12(2), 88-93.
- Marlik, Mareta, E., Ngadino. 2022. Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*) sebagai Repelen Nyamuk *Culex quinquefasciatus*. *Jurnal Kesehatan Terpadu (Integrated Health Journal)*. 13(2), 101-107.
- Martin, A., J, Swarbrick, dan A. Cammarata. 1993. Dasar-dasar Farmasi Fisik dalam

- Ilmu Farmasetik. Edisi Ketiga. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Nurfadilah, A., Moektiwardoyo, M. 2019. Potensi Tumbuhan Sebagai Repellent *Aedes Aegypti* Vektor Demam Berdarah Dengue. *Farmaka*, 17(3), 84-90.
- Purwaningtyas, S., Helinam H., Haris, K., Linda, B., Ferizal, M. 2025. Kajian Perilaku Penderita DBD Terhadap Penggunaan Lotion Antinyamuk, 3M, dan Pengelolaan Sampah di Puskesmas Sukadana Lampung Timur. *Midwifery Journal*, 5(2), 58-64.
- Romadhon, F., Anjas, W., Esti, F. 2023. Formulasi dan Uji Fisik Hand and body lotion Sari buah tomat (*Solanum lycopersicum* L.) yang berkhasiat sebagai Antioksidan. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(3), 497-504.
- Rowe, C.R., Paul J. Sheskey, Marian E. Quinn. 2006. Handbook of Pharmaceutical Excipients. Edisi kelima. Pharmaceutical Press. Washington.
- Suprianto, Hendri, F., Endang, S. 2021. Efektifitas Lotion Anti Nyamuk Ekstrak Etanol Daun Kenikir (*Cosmos caudatus*). *Jurnal Indah Sains dan Klinis*, 2(1), 1-5.

necessarily reflect the views of the publisher, the editors, or the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher. The publisher remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Open Access



This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. You may share and adapt the material with proper credit to the original author(s) and source, include a link to the license, and indicate if changes were made.

ADDITIONAL INFORMATION

Publisher's Note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not