

Annisa Marzuqah

MANUSKRIP ANNISA MARZUQAH.pdf

 LTA D3 2024

 LTA D3 2024

 Politeknik Kesehatan Kemenkes Makassar

Document Details

Submission ID

trn:oid:::1:3010890522

Submission Date

Sep 17, 2024, 10:38 AM GMT+7

Download Date

Sep 17, 2024, 3:24 PM GMT+7

File Name

MANUSKRIP_ANNISA_MARZUQAH.pdf

File Size

649.0 KB

7 Pages

2,489 Words

15,040 Characters

22% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

- 19%  Internet sources
 - 7%  Publications
 - 3%  Submitted works (Student Papers)
-

Top Sources

- 19% Internet sources
- 7% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jmf.lp4mstikeskhg.org	4%
2	Internet	media.neliti.com	3%
3	Student papers	Universitas Bengkulu	1%
4	Internet	perpustakaan.poltekkes-malang.ac.id	1%
5	Internet	journal.umpr.ac.id	1%
6	Internet	ejurnalmalahayati.ac.id	1%
7	Internet	jurnal.uns.ac.id	1%
8	Internet	www.scribd.com	1%
9	Internet	jurnal.unipasby.ac.id	1%
10	Publication	Fauziah Fauziah, Nurmalia Zakaria, Azmalina Adriani, Nazirah Nazirah, Khamdiya...	1%
11	Internet	journal.poltekkes-mks.ac.id	1%

12	Internet	librepo.stikesnas.ac.id	1%
13	Internet	www.e-journal.unper.ac.id	1%
14	Publication	Vina Purnamasari, Iskandar Zulkarnain. "FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBA...	0%
15	Internet	repository.radenintan.ac.id	0%
16	Internet	ejurnal.stikes-bth.ac.id	0%
17	Internet	pdfcoffee.com	0%
18	Publication	Nurul Hikma, Budiman Yassir, Nur Khairi, Marwati Marwati, Patricia Pattinggi. "P...	0%
19	Internet	denahandriana.blogspot.com	0%
20	Internet	dergipark.org.tr	0%
21	Internet	e-journal.uajy.ac.id	0%
22	Internet	hasanahcenter.blogspot.com	0%
23	Internet	journal.uniga.ac.id	0%
24	Internet	jurnal.umat.ac.id	0%
25	Publication	Annisa Primadimanti, Shelina Shelina, Shinta Wulandari. "UJI TOKSISITAS AKUT ...	0%

26

Publication

Gusti Ayu Rai Saputri, Selvi Marcellia, Dwiki Okta Eldianta. "UJI LARVASIDA EKSTR..." 0%

27

Publication

Rahmatia Is. Kaluku, Robert Tungadi, Nur Ain Thomas. "Effect of HEC (Hydroxyeth..." 0%

FORMULASI SEDIAAN PATCH TRANSDERMAL EKSTRAK BATANG PEPAYA (*Carica papaya* L.)

EKSTRAK TRANSDERMAL PATCH FORMULATION PAPAYA STICKS (*Carica papaya* L.)

Annisa Marzuqah

Poltekkes Kemenkes Makassar

ABSTRACT

Transdermal patches are a dosage form in drug delivery systems that use adhesives with soft properties. This study aims to examine the formulation and physical quality of transdermal patches containing papaya stem extract. The results of organoleptic observations show that the transdermal patch with papaya stem extract has various colors, namely light brown, brown and blackish brown, and has a distinctive aroma of the extract with a chewy and elastic texture. The weight uniformity test showed that there were differences in weight between formula 1, formula 2 and formula 3, which was caused by variations in the amount of extract in each formula. In the fold resistance test, each formula had a fold resistance value of more than 300 times, which met the feasibility standards. The thickness test shows that formula 3 is thicker than formulas 1 and 2. In addition, the pH test results meet the standard criteria because they are in the range of 4.5 to 7. This study concludes that the transdermal patch containing papaya stem extract (with a concentration of 3%, 6%, and 9%) and HMPC and PVP polymers, meet physical quality standards including organoleptics, weight uniformity, pH, thickness and folding resistance.

Keywords: Transdermal, Stem, Papaya

ABSTRAK

Patch transdermal merupakan salah satu bentuk sediaan dalam sistem penghantaran obat (drug delivery systems) yang menggunakan perekat dengan sifat lunak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji formulasi serta kualitas fisik dari patch transdermal yang mengandung ekstrak batang pepaya. Hasil pengamatan secara organoleptik menunjukkan bahwa patch transdermal dengan ekstrak batang pepaya memiliki warna yang bervariasi, yaitu cokelat muda, cokelat, dan cokelat kehitaman, serta memiliki aroma khas ekstrak dengan tekstur yang kenyal dan elastis. Uji keseragaman bobot memperlihatkan adanya perbedaan berat antara formula 1, formula 2, dan formula 3, yang disebabkan oleh variasi jumlah ekstrak dalam setiap formula. Pada uji ketahanan lipat, setiap formula memiliki nilai ketahanan lipat lebih dari 300 kali, yang memenuhi standar kelayakan. Uji ketebalan menunjukkan bahwa formula 3 lebih tebal dibanding formula 1 dan 2. Selain itu, hasil pengujian pH memenuhi kriteria standar karena berada dalam rentang 4,5 hingga 7. Penelitian ini menyimpulkan bahwa patch transdermal yang mengandung ekstrak batang pepaya (dengan konsentrasi 3%, 6%, dan 9%) dan polimer HMPC serta PVP, memenuhi standar kualitas fisik yang mencakup organoleptik, keseragaman bobot, pH, ketebalan, dan ketahanan lipat.

Kata Kunci : Transdermal, Batang, Pepaya

PENDAHULUAN

Luka adalah suatu kondisi di mana jaringan tubuh mengalami kerusakan akibat gangguan pada sistem pertahanan tubuh, seperti trauma, gigitan hewan, sengatan listrik, luka akibat benda tajam, dan lain-lain (Bowotong et al., 2020). Transdermal patch merupakan salah satu sistem penghantaran obat yang menggunakan perekat dengan sifat lunak, di mana senyawa obat dilepaskan secara terkendali melalui kulit dalam dosis tertentu. Penggunaan transdermal patch memungkinkan pengaturan jumlah obat yang dilepaskan, durasi penghantaran terapeutik, serta penargetan obat ke jaringan tertentu (Verma, 2011). Patch yang ideal harus memiliki karakteristik

9 fisik seperti ketebalan yang tipis, tekstur yang halus, fleksibel, homogen, serta memiliki tingkat susut saat pengeringan dan daya serap kelembaban yang rendah (Arifin et al., 2019).

7
24 Transdermal patch merupakan sediaan topikal yang mampu mengirimkan obat ke area luka. Sistem penghantaran obat melalui transdermal memiliki berbagai kelebihan, seperti pelepasan obat secara konstan, kemudahan dalam penggunaan, pengurangan frekuensi pemberian obat, menghindari metabolisme lintas pertama, serta mengurangi efek samping pada lambung dan meningkatkan kenyamanan pasien (Arya Baharudin et al., 2020). Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut yang optimal pada Sistem Penghantaran Obat Transdermal (TTDS), terutama pada patch yang mengandung ekstrak Batang Pepaya.

22
6 Pepaya merupakan tanaman buah yang sangat digemari karena rasanya yang segar, kandungan nutrisinya yang melimpah, serta harganya yang lebih terjangkau dibandingkan dengan buah-buahan lainnya. Buah pepaya kaya akan vitamin C, flavonoid, alkaloid, saponin, glikosida, dan senyawa fenol yang memiliki sifat antibakteri dan antioksidan. Selain itu, batang pepaya (*Carica papaya* L.) juga dimanfaatkan sebagai tanaman herbal yang berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka (Ade Maria Ulfa et al., 2019).

15 Batang Pepaya mengandung alkaloid, tanin, flavonoid, dan papain yang berperan dalam mempercepat proses penyembuhan luka. Senyawa-senyawa tersebut berfungsi sebagai antioksidan dengan mekanisme kerja yang beragam dalam mendukung proses penyembuhan luka (Esterlina J et al., 2020).

METODE

Desain, Tempa dan Waktu

25
11 Penelitian ini bersifat observasional, dengan tujuan untuk mengevaluasi formulasi dan kualitas fisik sediaan transdermal patch yang mengandung ekstrak batang pepaya (*Carica papaya* L.). Penelitian dilaksanakan di laboratorium teknologi farmasi, Jurusan Farmasi, Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Makassar, dan berlangsung dari April hingga Juni 2024.

Bahan dan Alat

Peralatan yang digunakan meliputi alat gelas, timbangan digital, blender, ayakan mesh 40, cawan petri, pipet tetes, oven, water bath, pH meter, lumpang, toples kaca, desikator, jangka sorong, mikrometer, dan rotary evaporator.

Peralatan yang digunakan meliputi alat gelas, timbangan digital, blender, ayakan mesh 40, cawan petri, pipet tetes, oven, water bath, pH meter, lumpang, toples kaca, desikator, jangka sorong, mikrometer, dan rotary evaporator.

Langkah – Langkah Penelitian

17
1
4
1
1 Pertama, siapkan alat dan bahan, lalu timbang bahan-bahan yang diperlukan. PVP dihaluskan dalam mortir, kemudian tambahkan HPMC dan haluskan hingga homogen. Tambahkan 1 ml aquadest, haluskan hingga membentuk gel, lalu pindahkan ke dalam beaker glass. Masukkan sedikit etanol 96% dan aduk hingga larut sempurna. Selanjutnya, tambahkan ekstrak batang pepaya dan aduk hingga homogen, kemudian tambahkan propilen glikol dan aduk hingga merata, diikuti dengan DMSO dan aduk lagi hingga homogen. Setelah itu, tambahkan etanol 96% hingga volume mencapai 40 ml, tuang campuran ke dalam cawan petri yang telah dilapisi aluminium foil di bagian bawahnya. Biarkan selama 1 jam hingga gelembung hilang, kemudian keringkan pada suhu ruang selama 2-3 hari hingga benar-benar kering. Setelah hidrogel kering, lepaskan dari cawan petri dengan cara mengelupasnya, lalu potong hidrogel menjadi ukuran 3 x 1,5 cm (P x L). Tempelkan hidrogel pada patch Hypafix berukuran 5 x 2 cm (P x L). Terakhir, lakukan pengujian

patch yang meliputi uji organoleptik, keseragaman bobot, ketebalan patch, ketahanan lipat, dan pengukuran pH.

HASIL

Tabel 1. Pengamatan uji organoleptik sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Organoleptik		
	Warna	Bau	Tekstur
Formula 1	Cokelat muda	Khas Ekstrak	Kenyat, Elastis
Formula 2	Cokelat	Khas Ekstrak	Kenyat, Elastis
Formula 3	Cokelat kehitaman	Khas Ekstrak	Kenyat, Elastis

Tabel 2. Pengamatan uji keseragaman bobot sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Keseragaman Bobot			
	1	2	3	Rata-rata
Formula 1	6,71	6,60	6,50	6,50 ± 0,105
Formula 2	7,52	7,44	7,35	7,35 ± 0,144
Formula 3	7,77	7,72	7,65	7,65 ± 0,060

Tabel 3. Pengamatan uji pH sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	pH				Syarat
	1	2	3	Rata-rata	
Formula 1	5,19	5,11	4,91	5,07 ± 0,144	Memenuhi Syarat
Formula 2	5,34	5,25	5,02	5,20 ± 0,165	Memenuhi Syarat
Formula 3	5,93	5,84	5,76	5,84 ± 0,085	Memenuhi Syarat

Tabel 4. Pengamatan uji ketebalan sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Uji ketebalan				Syarat
	1	2	3	Rata-rata	
Formula 1	0,4	0,3	0,3	0,33	Memenuhi Syarat
Formula 2	0,45	0,45	0,4	0,43	Memenuhi Syarat
Formula 3	0,45	0,45	0,45	0,45	Memenuhi Syarat

Tabel 5. Pengamatan uji ketahanan lipat sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya dapat dilihat pada tabel berikut.

Formula	Uji ketahanan lipat	Syarat > 300 (Kalsum et al., 2023)
Formula 1	> 300	Memenuhi syarat
Formula 2	> 300	Memenuhi syarat
Formula 3	> 300	Memenuhi syarat

PEMBAHASAN

Patch transdermal yang mengandung ekstrak batang pepaya, yang kaya akan alkaloid, tanin, flavonoid, dan papain, memiliki peran penting dalam mempercepat penyembuhan luka. Senyawa-senyawa ini bertindak sebagai antioksidan dengan berbagai mekanisme dalam mempercepat proses penyembuhan luka (Esterlina J, 2020). Patch transdermal adalah sistem penghantaran obat yang menggunakan perekat lembut dan mengandung senyawa obat yang dilepaskan dalam dosis yang terkontrol melalui kulit. Dengan menggunakan patch transdermal, pelepasan obat dapat diatur sesuai kebutuhan, serta durasi pengiriman terapeutik dan sasaran pengiriman obat ke jaringan yang diinginkan dapat diatur dengan efektif (Verma, 2011).

Dalam penelitian ini, digunakan tiga formula berbeda untuk pembuatan patch transdermal. Formula pertama mengandung ekstrak sebanyak 3%, formula kedua 6%, dan formula ketiga 9%. Polimer seperti HPMC dan PVP digunakan untuk membentuk film atau membran pada patch, mengatur laju pelepasan obat ke dalam tubuh, dan berfungsi sebagai perekat yang responsif terhadap tekanan (Varghese et al., 2017). PVP menghasilkan film yang baik dan mudah larut dalam pelarut yang aman untuk kulit. HPMC berfungsi sebagai agen penstabil yang efektif dalam matriks patch, menjaga stabilitas dan integritas, serta menghasilkan matriks yang kuat, fleksibel, dan tidak rapuh (Puspitasari et al., 2016). Propilen glikol, yang umum digunakan dalam kosmetik sebagai humektan, berfungsi sebagai plasticizer, pengawet, pelarut, kosolven, dan stabilizer dalam patch berbasis air atau hidrogel (Andini et al., 2017). DMSO berperan sebagai enhancer yang meningkatkan penetrasi obat melalui kulit dalam sediaan transdermal, memfasilitasi difusi ke dalam membran kulit (Capriotti & Capriotti, 2012). Setelah pembuatan, patch ekstrak batang pepaya diuji kualitas fisiknya, termasuk organoleptik, keseragaman bobot, ketahanan lipat, ketebalan, dan pH.

Berdasarkan hasil pengamatan organoleptik, sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya memiliki warna yang bervariasi antara cokelat muda, cokelat, dan cokelat kehitaman. Variasi warna ini disebabkan oleh konsentrasi ekstrak batang pepaya, di mana semakin banyak ekstrak yang digunakan, semakin pekat warna sediaan. Aroma sediaan memiliki bau khas ekstrak, dan teksturnya terasa kenyal serta elastis.

Pengujian pH sediaan dilakukan dengan memotong patch transdermal menjadi ukuran 3x1,5 cm, kemudian memasukkannya ke dalam gelas beaker yang berisi 10 ml aquadest dan membiarkannya selama 30 menit pada suhu ruangan. Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter. Berdasarkan hasil pengamatan uji pH (lihat tabel 4.5), dapat disimpulkan bahwa pH setiap formula memenuhi kriteria karena pengujian pH bertujuan untuk memastikan bahwa nilai pH permukaan berada dalam rentang 4,5 hingga 7, yang merupakan kisaran pH yang aman untuk penggunaan topikal (Hariningsi, 2019).

Pengujian keseragaman bobot bertujuan untuk menilai konsistensi bobot patch yang dihasilkan dari setiap formula, guna memastikan bahwa proses pembuatan menghasilkan produk yang seragam. Empat patch diambil secara acak dari masing-masing formula, kemudian ditimbang dan rata-rata bobotnya dihitung untuk setiap formula (Kalsum et al., 2023). Hasil uji keseragaman

8 bobot yang tercantum dalam Tabel 4.4 menunjukkan adanya perbedaan bobot antara formula 1, formula 2, dan formula 3, yang disebabkan oleh variasi jumlah ekstrak dalam masing-masing formula.

5 Uji ketebalan dilakukan dengan mengukur ketebalan patch pada tiga titik berbeda menggunakan jangka sorong, lalu menghitung rata-rata ketebalan. Tabel 4 menunjukkan bahwa formula 3 memiliki ketebalan yang lebih besar dibandingkan dengan formula 1 dan 2, karena ketebalan patch berkaitan langsung dengan bobotnya. Peningkatan bobot patch menyebabkan peningkatan ketebalan patch. Patch yang lebih tipis dapat memperbaiki penetrasi zat aktif ke dalam kulit karena area media untuk zat aktif menjadi lebih kecil. Hasil uji ketebalan menunjukkan bahwa semua formula memenuhi standar dengan ketebalan masing-masing kurang dari 1 mm. Patch yang terlalu tebal dapat menghambat pelepasan zat aktif (Fuziyanti et al., 2022).

12 Uji ketahanan lipat dilakukan secara manual dengan melipat patch pada posisi yang sama hingga patch tersebut pecah atau mencapai 300 lipatan (Kalsum et al., 2023). Tabel 5 menunjukkan bahwa semua formula memiliki nilai ketahanan lipat lebih dari 300 kali, yang memenuhi seluruh persyaratan uji. Ketahanan lipat yang tinggi pada patch menunjukkan bahwa struktur film patch baik dan tidak mudah robek saat digunakan atau disimpan. Ini disebabkan oleh kombinasi sifat dari kedua polimer, di mana PVP yang bersifat hidrofilik meningkatkan elastisitas sehingga patch tidak mudah pecah (Fatmawaty et al., 2017), dan HPMC yang membentuk matriks patch yang kuat, tidak rapuh, serta fleksibel (Puspitasari et al., 2016).

KESIMPULAN

2 Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa formulasi patch transdermal ekstrak batang pepaya (3%, 6%, dan 9%) dengan polimer HPMC dan PVP menghasilkan patch yang memenuhi standar kualitas fisik. Hal ini mencakup aspek organoleptik, keseragaman bobot, pH, ketebalan, dan ketahanan lipat.

SARAN

26 Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan formula yang optimal untuk sediaan patch transdermal ekstrak batang pepaya (*Carica papaya* L).

DAFTAR PUSTAKA

Agung K. (2020). *Uji Daya Larvasida Ekstrak Aseton dan Etanol Kulit Buah Kakao (Theobroma cacao L.) Terhadap Larvasida Aedes aegypti*. Skripsi]. Lampung: Universitas Malahayati.

Akbari, W., Chaerunisaa, A. Y., & Abdassah, M. (2020). *Pengaturan Pelepasan Obat dari Tablet dengan Sistem Matriks Karagenan*. *Majalah Farmasetika*, 5 (3).

Alam, A., U, M., Machale, Yadav, R. P., Sharma, M., & Patel, A. K. (2021). *Role of Transdermal Drug Delivery System*. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Development*, 9 (3).

Aminuddin, M., Sukmana, M., Nopriyanto, D., & Sholichin. (2020). *Perawatan luka* (I. Samsugito (ed.); I). CV Gunawan Lestari.

Andriani, R., Jubir, I., Aspadiah, V., & Fristiohady, A. (2021). Review Jurnal: *Pemanfaatan Etosom Sebagai Bentuk Sediaan Patch*. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 8(1).

Annisa, V. (2020). Review Artikel: *Metode untuk Meningkatkan Absorpsi Obat Transdermal*. *Journal of Islamic Pharmacy*, 5 (1)

Baharudin, A., & Maesaroh, I. (2020). *Formulasi Sediaan Patch Transdermal Dari Ekstrak Bonggol Pohon Pisang Ambon (Musa paradisiaca var. sapientum) Untuk Penyembuhan Luka Sayat*. *Stikes Muhammadiyah Kuningan*.

Buang, A., Adriana, A. N. I., & Sapra, A. A. (2020). *Optimasi Kombinasi HPMC dan PVP sebagai Polimer Terhadap Mutu Fisik Patch Ekstrak Rimpang Jahe Merah (Zingiber officinale Var. rubrum)*. Jurnal Kesehatan Yamasi Makasar, 4 (1).

Hasanah, N. U. R., Kesehatan, K., Indonesia, R., Palembang, P. K., & Farmasi, J. (2019). *(Carica papaya L .) terhadaap tikus putih jantan galur wistar (Rattus norvegicus) karya tulis ilmiah*.

Haskas, Y., & Restika, I. (2021). *Evaluasi Ragam Metode Perawatan Luka Pada Pasien Dengan Ulkus Diabetes: Literature Review*. Jurnal Keperawatan Priority, 4 (1).

Julianti, T. R., Mardianingrum, R., & Adlina, S. (2024, January). *Potensi ekstrak rimpang kencu r (Kaempferia galanga L.) dalam sediaan transdermal patch sebagai antiinflamasi*. In Perjuangan Nature Pharmaceutical Conference (Vol. 1, No. 1).

Kinanti, A. P. (2023). *Variasi Morfologi Pepaya (Carica papaya L.) yang Tumbuh di Purbalingga* (Doctoral dissertation, Universitas Jenderal Soedirman).

Novia. (2021). *Pengaruh Kombinasi Polimer Polivinil Prolidon dan Etil Selulosa Terhadap Karakteristik dan Uji Penetrasi Formulasi Transdermal Patch Ekstrak Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia (L))*. Jurnal Surya Medika, 7(1).

Nurmesa, A., Nurhabibah, N., & Najihudin, A. (2019). *Formulasi Dan Evaluasi Stabilitas Fisik Patch Transdermal Alkaloid Nikotin Daun Tembakau (Nicotiana tobacum Linn) Dengan Variasi Polimer Dan Asam Oleat*. Jurnal Penelitian Farmasi & Herbal, 2(1).

Paramitha, R., Athaillah, A., Rambe, R., & Selvina, S. (2021). *Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Dari Ekstrak Etanol Buah Pepaya (Carica Papaya L.) Pada Bakteri Staphylococcus Aureus*. Forte Journal, 1(1).

Primadhamanti, A., Winahyu, D. A., & Jaulin, A. (2018). *Uji Efektivitas Sediaan Salep Batang Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Penyembuh Luka*. Jurnal Farmasi Malahayati, 1(2).

Ramadhian, M. R., & Widiastini, A. A. (2018). *Kegunaan ekstrak daun pepaya (Carica papaya) pada luka*. Jurnal Agromedicine, 5(1)..

Wardani & Saryanti, D. (2021). *Formulasi Transdermal Patch Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica papaya L.) dengan Basis Hydroxypropil Metilcellulose (HPMC)*. Smart Medical Journal, 4(1).

Watung, E. J., Maarisit, W., Sambou, C. N., & Kanter, J. W. (2020). *Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pepaya (Carica papaya L.) Sebagai Penyembuh Luka Sayat Pada Tikus Putih (Rattus novergicus)*. Biofarmasetikal Tropis (The Tropical Journal of Biopharmaceutical), 3(2).

