

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Deskripsi Metode Pendekatan *Review* Artikel

Review artikel merupakan salah satu metode penelitian yang menggunakan studi observasional retrospektif dengan data sekunder yang menghubungkan dua atau lebih jurnal acuan sebagai dasar data acuan penelitian. Dalam penelitian ini peneliti melakukan rekapitulasi data tanpa melakukan manipulasi eksperimental yang berarti data tersebut valid dan telah diuji kebenarannya.

Ada beberapa proses dalam melakukan meta - analisis sebagai berikut :

- a. Mencari artikel penelitian yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.
- b. Melakukan perbandingan dari artikel-artikel penelitian yang sebelumnya dengan merujuk simpulan umum pada masing-masing artikel tanpa melakukan analisis statistik atau analisis mendalam pada data dan hasil penelitiannya.
- c. Menyimpulkan hasil perbandingan artikel disesuaikan dengan tujuan penelitian.

B. Informasi Jumlah dan Jenis Artikel

Jumlah jurnal untuk *review* artikel menggunakan 5 jurnal yaitu 1 jurnal Internasional, 2 jurnal terakreditasi SINTA dan 2 jurnal Nasional bebas predator. Semuanya merupakan jurnal original atau hasil penelitian.

Tabel 3.1 Jurnal Nasional dan Jurnal Internasional

No	Judul Artikel	Akreditasi	Volume, Hal& Tahun	ISSN
1	Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya	SINTA	Vol. 4 No. 3 (2017)	2407-2354
2	Perbandingan Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya (<i>Aloe Vera</i>) dan Ekstrak Daun Sirih (<i>Piper Betle Linn</i>) terhadap Kualitas Produk <i>Hand Soap</i>	SINTA 4	Vol. 16 No. 2 (2021)	2460-1500
3	Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa	-	Vol. 13 No. 1 (2018)	2477-0051
4	<i>Formulation and Effectiveness Test of Eschericia coli Bacteria Organic Liquid Soap Preparations Aloe VeraLeaf (Aloe Vera Linn)</i>	-	Vol. 1 No. 2 (2020)	2715-4378
5	<i>Aloe Vera (Aloe barbadensisMiller) Extract as a Natural Antimicrobial Agent in Hand-Washing Liquid Soap</i>	Internasional	Vol. 2 (2019)	2705-3997

Tanda (-) dalam kolom = Jurnal Nasional Bebas Predator

C. Isi Artikel

Memaparkan isi dari artikel yang ditelaah dengan isi sebagai berikut :

a. Artikel Pertama

Judul Artikel : Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya

Nama Jurnal : Pharmaceutical Sciences and Research

Penerbit : Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Volume & No : Vol. 4, No. 3

Tahun terbit : 2017

Penulis Artikel : Rafika Sari, Ade Ferdinan

Isi Artikel

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak kulit daun lidah buaya dalam formulasi sabun cair terhadap bakteri patogen.

Metode Penelitian

Desain :Eksperimental

Populasi :Kecamatan Pontianak Utara

Sampel : Kulit daun lidah buaya

Instrument :Maserator, Blander, Evaporator, kertas cakram ukuran 6 mm, inkubasi pada suhu $35\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Metode Analisis :Ekstrak lidah buaya diperoleh melalui metode ekstraksi maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Daun lidah buaya dibersihkan dari daging dan daun (gel), kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari, setelah itu dihaluskan dengan cara diblender, diayak dan di maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, maserasi dilakukan selama tujuh hari menggunakan evaporator sehingga di peroleh ekstrak kental. Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit daun lidah buaya dengan konsentrasi 10% terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan metode difusi kertas cakram, yaitu pada masing – masing media Mueller Hinton Agar (MHA), kemudian kertas cakram ukuran 6 mm dicelupkan kedalam sampel sabun cair sebagai kontrol positif, diletakkan di atas permukaan media dan basis sabun tanpa kandungan ekstrak sebagai kontrol negatif. Sampel diinkubasi pada suhu $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 18-24 jam lalu diameter zona hambat yang terbentuk di ukur.

Hasil Penelitian : Hasil pengujian menunjukkan sabun cair ekstrak lidah buaya dengan konsentrasi 10% memiliki aktivitas antibakteri terhadap 8 bakteri Gram positif dan Gram negatif salah satunya yaitu bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Nilai zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* berkisar antara 10,41 mm dan bakteri *Escherichia coli* berkisar 9,39 mm sedangkan pada kontrol negatif (tanpa

ekstrak) tidak ditemukan pembentukan zona hambat. Adanya aktivitas antibakteri sabun cair tersebut disebabkan oleh kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam lidah buaya yakni saponin, flavonoid, terpenoid, tanin, dan antrakuinon. Lidah buaya diketahui juga mengandung asam kumarat, asam askorbat, pirokatekol dan asam sinamat yang terbukti memiliki aktivitas antibakteri.

Kesimpulan : Sediaan sabun cair dari ekstrak kulit daun lidah buaya memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap bakteri Gram positif *Staphylococcus aureu* dan bakteri Gram negatif *Escherichia coli*.

b. Arikel Kedua

Judul Artikel : Perbandingan Pengaruh Ekstrak Lidah Buaya (*Aloe Vera*) dan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle Linn*) terhadap Kualitas Produk *Hand Soap*

Nama Jurnal : Jurnal Pijar MIPA

Penerbit : Program Studi Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram, Mataram, Indonesia

Vol & No : Vol. 16, No. 2

Tahun Terbit : 2021

Penulis Artikel : Annisa Zikri Robbia, Yahdi, Yuli Kusuma Dewi

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kualitas *Hand Soap* baik dari ekstrak lidah buaya maupun ekstrak daun sirih.

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Populasi : -

Sampel : Lidah buaya

Instrumen : Timbangan, tabung reaksi, blander, penangas air, kertas saing, gelas kimia, stopwatch, neraca digital Kern, pH meter Hanna, Viscometer Ostwald.

Metode Analisis : Kulit lidah buaya disayat, daging dan gel dari lidah buaya dihancurkan dengan blender. Lidah buaya ditimbang sebanyak 50 gram dan ditambahkan aquadest panas sebanyak 100 mL lalu dipanaskan diatas penangas air selama 60 menit pada suhu 60°C. Selanjutnya ekstrak diamkan selama 10 menit lalu ekstrak di saring menggunakan kertas saring. Pengujian ini dilakukan dengan metode difusi kertas cakram dengan kertas cakram diameter 6 mm dengan bakteri uji *Escherichia coli*. Kertas cakram dicelupkan ke dalam sampel kemudian diletakkan di atas media MHA yang sudah di inokulasikan dengan bakteri uji, dan dilakukan inkubasi pada suhu 37°C selama 2x24 jam.

Hasil Penelitian : Pengujian antibakteri menggunakan metode difusi kertas cakram untuk mengukur seberapa besar zona hambatan yang akan terbentuk, hasil rata-rata antibakteri *Hand Soap* dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Rata-rata Antibakteri *Hand Soap* Lidah Buaya

	Hand Soap	Kontrol	Lidah Buaya
Daya Hambat Bakteri	Uji 1	0,70	8,00
	Uji 2	1,50	10,00
	Uji 3	1,40	9,00
	Uji 4	1,56	9,50
Total	5,16	36,5	
Rerata	1,29	9,12	

Bakteri yang digunakan pada penelitian ini adalah *Eschrichia Coli* dan didapatkan hasil dimana daya hambat antibakteri *Hand Soap* ekstrak lidah buaya (*Aloe Vera*) dengan konsentrasi 5% sebesar 9,12 mm sedangkan untuk *Hand Soap* kontrol memiliki daya hambat paling kecil yaitu 1,29 mm. Menurut Davis dan Stout (1971),

kriteria kekuatan dari daya antibakteri dikategorikan berdasarkan diameter zona hambatan yang terbentuk yaitu diameter zona hambatan <5 mm dikategorikan lemah, zona hambat 5-10 mm masuk dalam kategori sedang, sedangkan zona hambat 10-20 mm masuk dalam kategori kuat dan zona hambat 20 mm atau lebih masuk dalam kategori sangat kuat. Berdasarkan diameter zona hambat, *Hand Soap* kontrol masuk dalam kategori lemah dan *Hand Soap* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) masuk dalam kategori sedang.

Kesimpulan :Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, Berdasarkan diameter zona hambat, *Hand Soap* kontrol masuk dalam kategori lemah, *Hand Soap* ekstrak lidah buaya (*Aloe vera*) masuk dalam kategori sedang.

c. Artikel Ketiga

Judul Artikel : Penambahan Gel Lidah Buaya Sebagai Antibakteri Pada Sabun Mandi Cair Berbahan Dasar Minyak Kelapa

Nama Jurnal : Kementerian Perindustrian Republik Indonesia

Penerbit : Balai Besar Industri Hasil Perkebunan

Vol & No : Vol. 13, No. 1

Tahun Terbit : 2018

Penulis Artikel : Sukma Budi Ariyani, Hidayati

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh karakteristik gel lidah buaya, memperoleh sabun mandi cair dengan penambahan gel lidah buaya dan mengetahui aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada sabun mandi cair sesuai SNI dan uji daya hambat bakteri *Escherichia coli*.

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental
Populasi : Pontianak
Sampel : Gel Lidah Buaya
Instrument : Pisau, gelas beaker, kertas cakram, blender, spreader, pengaduk, digital refraktometer dan *rotary vacuum evaporator*.

Metode Analisis : Ekstrak lidah buaya diperoleh melalui metode infusa menggunakan vacuum evaporator, lidah buaya dicuci dan dihilangkan durinya, dihaluskan dengan blender kemudian di saring hingga diperoleh filtrat berupa jus dan dilakukan pemekatan jus lidah buaya dengan alat vacuum evaporator dengan suhu 50°C selama 2 jam, selanjutnya hasil evaporasi yang diperoleh ditambahkan sodium benzoat dengan konsentrasi 0,1% untuk mempertahankan kestabilan gel lidah buaya yang diperoleh. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi kertas cakram, cakram dicelupkan ke dalam sampel (sabun cair) sampai merata ke seluruh permukaan. Media Nutrien Agar (NA) yang telah disterilkan dituangkan ke dalam petridish. Media NA yang telah dingin dan memadat selanjutnya ditanami bakteri yang telah dibiakkan terlebih dahulu. Bakteri yang ditanam, diratakan hingga seluruh permukaan NA dengan menggunakan spreader, kemudian cakram tersebut diletakkan dalam media NA yang telah ditanami bakteri dan diinkubasi selama 24 jam. Aktivitas antibakteri ditunjukkan oleh luas diameter zona bening yang terbentuk.

Hasil Penelitian : Lidah buaya diketahui mengandung emodin antrakuinon yang sebelumnya telah terbukti memiliki aktivitas antimikroba dan saponin yang mengandung glikosida yang memiliki efek antiseptik. Dari penelitian ini hasil uji daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* pada sabun mandi cair terbaik dengan metode difusi cakram, hasil pengukuran dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Pengukuran Dengan Metode Difusi Cakram

No.	Perlakuan	Diameter yang terbentuk (cm)
1.	Cakram 1	1,9
2	Cakram 2	1,8
	Rata-rata	1,85

Hasil yang diperoleh sabun mandi cair yang menggunakan gel lidah buaya dengan konsentrasi 15% memiliki daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat rata-rata sebesar 1,85 cm jika di ubah ke mm menjadi 18,5 mm. Menurut Davis dan Stout (1971) bahwa sampel dengan diameter zona bening 10-20 mm diklasifikasikan respon hambatan mikrobanya termasuk ke dalam kategori kuat.

Kesimpulan : Gel lidah buaya ini mengandung zat saponin, antrakuinon dan lignin yang merupakan bahan aktif yang baik untuk kulit. Produk sabun mandi cair menggunakan gel lidah buaya, berdasarkan hasil uji yang diperoleh, parameter keadaan, pH, bobot jenis, alkali bebas dan angka lempeng total, hasilnya memenuhi SNI sabun mandi cair (SNI 06-4085-1996). Sabun mandi cair yang diperoleh memiliki daya hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan diameter zona hambat rata-rata sebesar 1,85 cm dengan metode uji difusi kertas cakram.

d. Artikel Keempat

Judul Artikel : *Formulation and Effectiveness Test of Escherichia coli Bacteria Organic Liquid Soap Preparations Aloe Vera Leaf (Aloe Vera Linn)*

Nama Jurnal : Healt Media

Penerbit : Program Studi Farmasi, Stikes dr. Soebandi Jember, Indonesia

Vol & Halaman : Vol. 1 halaman 45-49

Tahun Terbit : 2020

Penulis Artikel : Nafisah Isnawati

ISI ARTIKEL

Tujuan Penelitian:

Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan dan menguji keefektifan sediaan sabun cair yang menggunakan bahan alami.

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Populasi : Penjual tanaman di Kota Malang

Sampel : Lidah buaya

Instrument : Panci, pisau, blender, kompor, cawan petri, spatula kayu, erlenmeyer, gelas ukur 10 mL dan 25 mL.

Metode Analisis : Lidah buaya dibuat sebanyak 1 kg, dikupas bagian kulit daun lidah buayadan dipotong- potong daging lidah buaya di blender, kemudian tambahkan ragi instan sebanyak satu ons yang sudah dihaluskan. Campuran lidah buaya dan ragi di blender sampai homogen, selanjutnya dimasukkan ke wadah dan diamkan selama 72 jam, kemudian ditambahkan dengan air sebanyak sepuluh liter, aduk perlahan sampai sediaan campuran mengental dan di tambahkan natrium klorida sebanyak 750 mg kedalam sediaan campuran lidah buaya, aduk sampai homogen dan mengental. Didapatkan hasil gel lidah buaya yang akan digunakan sebagai bahan formulasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi kertas cakram menggunakan Media agar.

Hasil Penelitian : Uji efektivitas sediaan sabun cair organik terhadap bakteri *Echericia colidi* dapatkan hasil formulasi sabun di buat dalam tiga sediaan dengan kadar yang berbeda dengan variasi kadar 10%, 25% dan 50% kandungan sabun cair organik lidah buaya. Pada penelitian ini antibakteri amoxicillin digunakan sebagai kontrol positif dan aquadest sebagai kontrol negatif. Dari hasil uji efektifitas antibakteri di dapatkan adanya aktivitas antibakteri dilihat dari besarnya zona hambat yang terbentuk disekitar

area kertas cakram setelah diinkubasi pada suhu 37°C selama 1 hari. Besarnya konsentrasi ekstrak yang digunakan dapat mempengaruhi zona hambat terhadap bakteri *Echericia coli* seperti:

Tabel 3.4 Hasil Zona Hambat Sabun Cair Organik

Kadar	Zona Hambat			
	I	II	III	Rata-rata
Kontrol (-)	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
Kontrol (+)	29 mm	32 mm	31 mm	30,6 mm
Kadar 10%	17 mm	16 mm	17 mm	16,7 mm
Kadar 25%	19 mm	18 mm	19 mm	18,7 mm
Kadar 50%	23 mm	24 mm	21 mm	22,7 mm

Menurut Wardhana 2014 klasifikasi zona hambat amoxicillin sebagai antibakteri pada perlakuan *Enterobacteriaceae* jika nilai zona hambat lebih dari 18 mm (30,6 mm) termasuk golongan sensitif, *intermediete* 14-17 mm, dan resisten jika zona hambat kurang dari 13mm. Dari hasil penelitian zona hambat terhadap bakteri *Echericia coli* di dapatkan rata-rata 16,7 mm untuk konsentrasi 10%, 18,7 mm untuk konsentrasi 25%, yang termasuk dalam kategori kuat dan zona hambat 22,7 mm untuk konsentrasi 50% yang termasuk dalam klasifikasi sangat kuat.

Kesimpulan : Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah zona hambat sabun cair lidah buaya terhadap bakteri untuk semua konsentrasi 10%, 25% dan 50% mampu menghambat bakteri *Echericia coli*.

e. Artikel Kelima

Judul Artikel : *Aloe Vera (Aloe barbadensisMiller) Extract as a Natural Antimicrobial Agent in Hand-Washing Liquid Soap*

Nama Jurnal : Faculty of Sciences Nigerian Annals Of Pure & Applied sciences

Penerbit : Department of Biological Science, Benue State University, PMB 102119, Makurdi, 970001, Nigeria

Vol & No : Vol. 2

Tahun Terbit : 2019

Penulis Artikel : A T Tyowua, T B Vitalis, M M Terhemen, E M Mbaawuaga

ISI ARTIKEL

Metode Penelitian

Desain : Eksperimental

Populasi : Kebun bapak Vitalis Terfa Bom pada bulan April

Sampel : Lidah buaya

Instrument : Pisau, blender tongkat listrik genggam, cawan petri, *cotton bud* steril, kertas cakram dengan diameter 6 mm, ayakan pori 0,01 cm, linen pori-pori 30 μ m, botol kaca kedap udara dengan suhu 10-15°C di lemari es, kaliper vanier digital dan mikropipet eppendorf.

Metode Analisis : Daun lidah buaya dipotong kecil – kecil menggunakan pisau, kemudian potongan lidah buaya di haluskan menggunakan blender tongkat listrik genggam dengan kecepatan 12000 per menit untuk mendapatkan bubur encer lidah buaya sebanyak (500 mg). Bubur di saring menggunakan ayakan pori 0,01 cm dan kemudian menggunakan linen pori-pori 30 μ m. Filtrat yang di dapatkan kemudian di simpan dalam botol kaca kedap udara dengan suhu 10-15°C di lemari es. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran.

Hasil Penelitian : Kemampuan sampel sabun cair untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme dipelajari dengan menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus*. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi sumuran, dengan mengukur diameter zona hambat pertumbuhan bakteri. Larutan sabun lidah buaya menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Penambahan ekstrak lidah buaya ke dalam sabun meningkatkan zona hambatan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* secara signifikan (0,05) dengan konsentrasi (0,00-66,67%) menjadi rata-rata

dari antara 0,3-9,0 mm sedangkan untuk yang ekstrak lidah buaya saja menjadi rata-rata 0,2-9,0 mm. Hasil ini lebih baik dibandingkan dengan larutan sabun komersial (tanpa penambahan lidah buaya), yang memberikan zona hambat rata-rata 0,1-9,0 mm.

Kesimpulan : Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini yaitu larutan sampel sabun mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme kulit tertentu seperti bakteri *S. aureus*. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak lidah buaya dapat digunakan sebagai agen antibakteri alami dalam formulasi sabun cair pencuci tangan antibakteri dan produk lainnya dalam industri kosmetik.