



Antibacterial Activity Test Antiseptic Soap Against *Staphylococcus aureus*

Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Antiseptik Terhadap *Staphylococcus aureus*

Amalia Fildzah Sharfina¹⁾, Raisa Putri Sani¹⁾, Siska Alicia Farma¹⁾, Linda Advinda¹⁾
¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka. Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara. Kota Padang, Sumatera Barat
Email: asharfina15@gmail.com

ABSTRAK

Staphylococcus aureus banyak ditemukan pada permukaan kulit manusia sebagai flora normal, dan juga terdapat di saluran pernafasan dan pencernaan. Sabun berfungsi untuk mencegah, mengurangi dan menghilangkan penyakit atau gejala penyakit pada kulit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sabun padat antiseptik Asepso terhadap *Staphylococcus aureus*. Penelitian dilaksanakan di laboratorium Mikrobiologi, jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengamatan dilakukan tentang zona hambat yang terbentuk setelah uji keefektifan sabun dengan konsentrasi 2,5%, 3,0%, dan 3,5% terhadap *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian memperlihatkan diameter zona hambat yang terbesar ditemukan pada konsentrasi 3,5% yaitu 14,47 mm. Diameter zona hambat yang terkecil didapatkan pada konsentrasi 2,5% yaitu 12,88 mm. Sedangkan konsentrasi 3,0% memperlihatkan zona hambat 13,07 mm. Semakin tinggi konsentrasi sabun yang diberikan, akan memperlihatkan semakin besarnya zona hambat terbentuk.

Keywords: (*Staphylococcus aureus*, antiseptik, antibakteri)

PENDAHULUAN

Staphylococcus aureus biasa ditemukan pada permukaan kulit manusia sebagai flora normal dan ada juga yang terdapat pada saluran pernapasan serta saluran pencernaan manusia. Bakteri ini dapat menyebabkan infeksi pada luka, biasanya berupa abses yaitu kumpulan nanah atau cairan dalam jaringan. Jenis-jenis abses yang spesifik diantaranya bengkak (boil), radang akar rambut (folliculitis), dan juga dapat menyebabkan penyakit seperti jerawat dan bisul (Brooks dkk., 2010).

Antimikroba merupakan zat kimia yang digunakan untuk menghambat mikroorganisme (seperti antibiotik dan senyawa sintetik). Bahan kimia yang dapat digunakan sebagai antimikroba diklasifikasikan menjadi desinfektan dan antiseptik. Antimikroba dibagi menjadi kelompok-

kelompok berdasarkan cara kerjanya. Target potensial untuk kerja antimikroba adalah dinding sel bakteri, membran sel, sintesis protein, dan sintesis asam nukleat (Elliott dkk., 2009).

Qisti (2009) mengatakan sabun merupakan salah satu garam alkali dari asam lemak rantai panjang. Saat lemak atau minyak disaponifikasi akan membentuk garam natrium atau kalium dari asam lemak rantai panjang yang disebut sabun. Sabun berasal dari dua bahan utama yaitu alkali dan trigliserida (lemak atau minyak).

Selain dapat membersihkan kulit dari kotoran, sabun juga dapat digunakan untuk membebaskan kulit dari bakteri. Sabun yang dapat membunuh bakteri dikenal dengan sabun antiseptik. Sabun antiseptik mengandung komposisi khusus yang berfungsi sebagai antibakteri. Bahan inilah yang berfungsi mengurangi jumlah bakteri berbahaya pada kulit. Sabun antiseptik yang baik harus memiliki standar khusus. Pertama, sabun harus bisa menyingkirkan kotoran dan bakteri. Kedua, sabun tidak merusak kesehatan kulit, karena kulit yang sehat adalah bagian dari sistem kekebalan tubuh (Dimpudus dkk., 2017).

Untuk membunuh bakteri, beberapa sabun menambahkan zat aktif, seperti *triclosan*, yang berfungsi sebagai antimikroba (Gusviputri dkk., 2013). Selain itu, salah satu desinfektan atau antiseptik yang sering digunakan dalam yaitu *chloroxylonol*. **Chloroxylonol merupakan antiseptik yang sudah sering digunakan dalam air memandikan karena dianggap aman dengan pH 5,0 mendekati pH normal kulit (5,4–5,9) (Kulthanan dkk., 2014).**

Sabun antiseptik atau biasa disebut dengan sabun obat mengandung asam lemak yang memiliki senyawa dengan alkali dan ditambah dengan zat kimia atau bahan obat. Sabun berfungsi untuk mencegah, mengurangi serta menghilangkan penyakit atau gejala penyakit pada kulit. Akan tetapi sabun antiseptik yang dijual di pasaran dapat menyebabkan efek samping yaitu iritasi kulit apabila digunakan dalam rentang waktu yang lama (Sari dan Ferdinan, 2017).

Produk sabun yang beredar saat ini banyak merknya di pasaran sehingga masyarakat memiliki banyak pilihan untuk membeli produk merk tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas sabun padat antiseptik Asepso dengan metode *disc diffusion* yaitu sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan untuk menguji efektivitas sabun padat antiseptik Asepso terhadap *Staphylococcus aureus*. Pengujian dimulai pada tanggal 26 April- 5 Mei 2021 di Laboratorium Mikrobiologi, Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang.

Alat yang digunakan pada penelitian meliputi autoklaf, batang pengaduk, bunsen, inkubator (*Fiber Scientific*), jangka sorong, jarum ose, kain kassa, cakram kertas, kertas label, mikro pipet, neraca analitik (ACIS), oven (*Memmert*), pecandang kertas, pinset, rak tabung, spatula, tabung reaksi, erlenmayer, kertas wrap, aluminium foil, *petridish*. Sedangkan Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akuades, alkohol

70%, biakan bakteri *Staphylococcus aureus*, sabun antiseptik asepto, media *Nutrient Agar* (NA), dan media *Nutrient Broth* (NB).

Prosedur Kerja

Bakteri Uji

Bakteri uji yang digunakan pada penelitian ini adalah bakteri Gram positif yaitu, *Staphylococcus aureus*, yang merupakan koleksi Laboratorium Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Strerilisasi Alat

Alat-alat yang digunakan dicuci dengan air bersih kemudian disterilkan. Tabung reaksi dan *petridish* di sterilkan menggunakan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit. Jarum ose dan pinset di sterilkan dengan cara dibakar pada nyala bunsen saat akan digunakan.

Pengambilan Sampel

Pengumpulan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, yaitu sampel yang dijual ditempat yang lain, dianggap memiliki kualitas yang sama karena diproduksi dari pabrik yang sama. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu sabun antiseptik asepto dengan variasi konsentrasi 2,5%, 3,0%, dan 3,5%.

Pembuatan Media Nutrient Agar (NA)

Adapun komposisi dari Nutrient Agar adalah 'Lab-Lemco' powder 1 g, *Yeast extract* 2 g, *Peptone* 5 g, *Sodium chloride* 5 g, Agar 15 g. Prosedur pembuatannya yaitu 28 g media NA dilarutkan dalam satu liter akuades, lalu dipanaskan sampai bahan larut sempurna dan disterilkan di dalam autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Bridson, 2006).

Pembuatan Media Nutrient Broth (NB)

Adapun komposisi dari *Nutrient Broth* adalah 'Lab-Lemco' powder 1 g, *Yeast extract* 2 g, *Peptone* 5 g, *Sodium chloride* 5 g. Prosedur pembuatannya yaitu 13 g media NB dilarutkan dalam satu liter akuades, diaduk sampai larut sempurna, lalu media disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Bridson, 2006).

Pembuatan Sediaan Sabun Cair

Pembuatan sediaan sabun Asepto untuk konsentrasi 2,5% dilakukan dengan cara menimbang 2,5 gram sabun, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dan ditambahkan akuades hingga 100 ml. Pelelehan sabun dilakukan dengan *waterbath*. Perlakuan yang sama juga dilakukan pada konsentrasi 3,0% dan 3,5%.

Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Dengan Metode *Disc Diffusion*

Pengujian daya antibakteri menggunakan metode *disc diffusion*. Bakteri uji yang telah dibiakkan pada media *Nutrient Broth* (NB) selama 2x24 jam menggunakan *shaker*, kemudian diinokulasikan pada media *Nutrient Agar* (NA). Cakram kertas ukuran 0,5

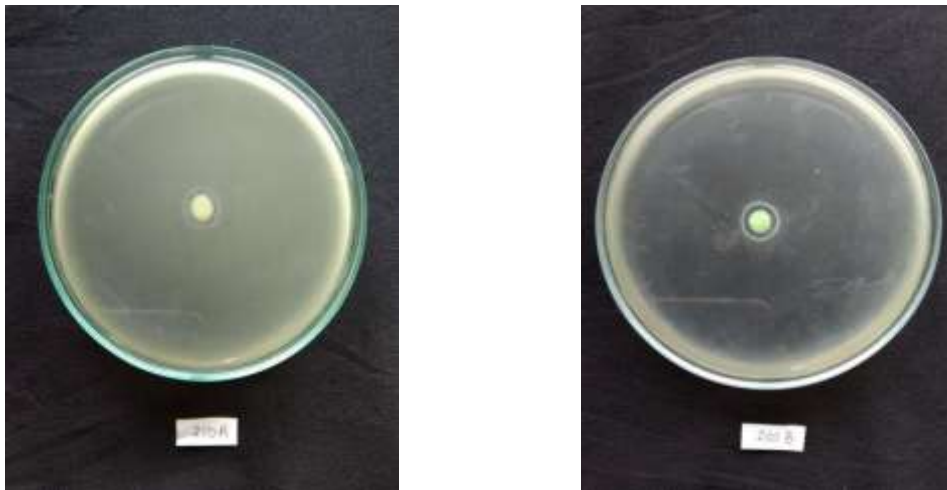
mm dicelupkan ke dalam sampel sabun cair, kemudian diletakkan di atas permukaan media. Sampel diinkubasi pada suhu kamar selama 18-24 jam lalu diamati zona hambat yang terbentuk, yang diinterpretasikan dengan melihat daerah bening di sekitar cakram yang menunjukkan bahwa tidak adanya pertumbuhan bakteri (Kumar, 2016).

Analisis Data

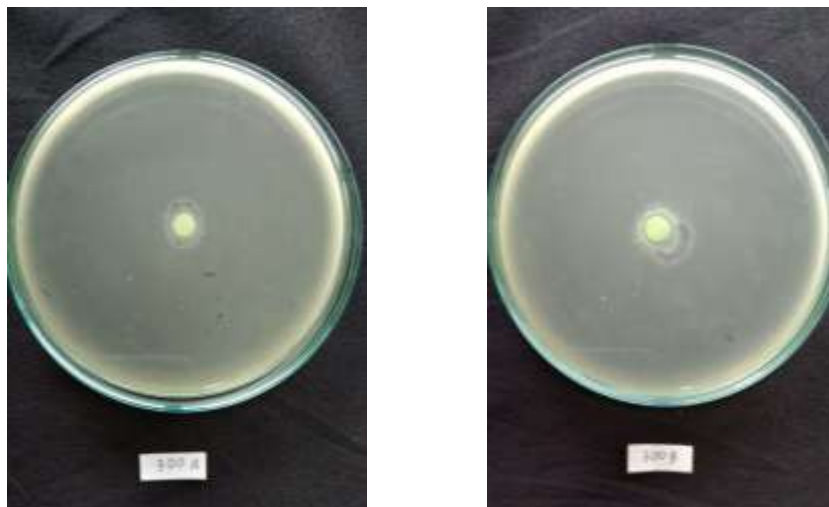
Analisis data dilakukan terhadap data diameter zona hambat dengan membandingkan diameter zona hambat sabun antiseptik yang terbentuk.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

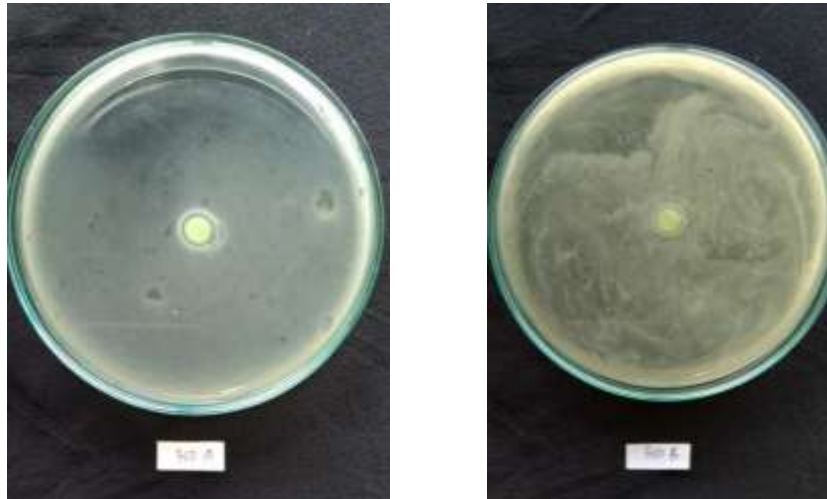
Berikut hasil penelitian Uji Aktivitas Sabun Antiseptik Terhadap *Staphylococcus aureus*:



Gambar 1. Zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 2,5% A dan 2,5% B



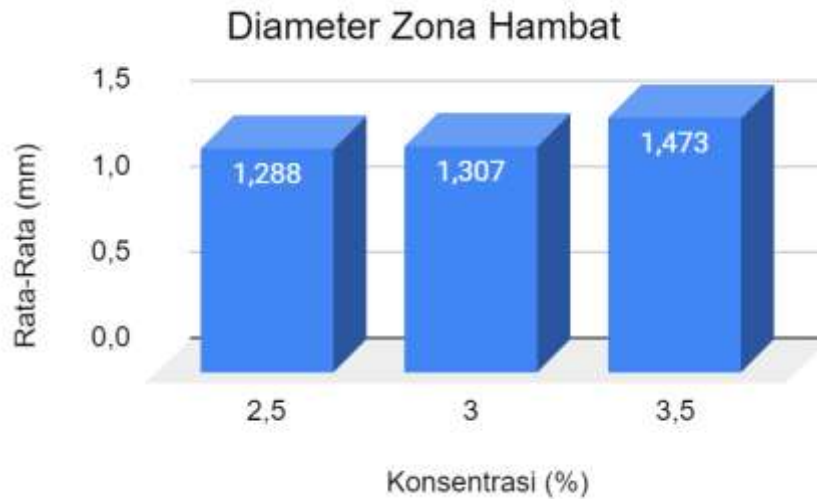
Gambar 2. Zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 3,0% A dan 3,0% B



Gambar 3. Zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 350 mg A dan 350 mg B

Tabel 1. Diameter zona hambat yang terbentuk

Konsentrasi (%)	Cawan petri		Rata-rata (mm)
	A (mm)	B (mm)	
2,5	1,2625	1,315	1,288
3,0	1,3175	1,2975	1,307
3,5	1,4725	1,475	1,473



Gambar 4. Grafik Diameter zona hambat yang terbentuk

Pada umumnya sabun memiliki fungsi untuk membersihkan dan untuk menghilangkan debu serta mikroorganisme penyebab penyakit yang menempel pada permukaan kulit. Penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari sabun antiseptik Asepto terhadap *Staphylococcus aureus*.

Uji aktivitas antibakteri sabun antiseptik asepto dilakukan menggunakan metode difusi agar cakram dengan cara menghitung diameter zona hambat yang terbentuk terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Diameter zona hambat dari sabun antiseptik asepto terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat dilihat pada gambar.

Sabun antiseptik asepto mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang dapat kita lihat terbentuknya zona hambat. Batas zona hambat dikatakan efektif apabila memiliki diameter hambat lebih kurang 14 mm sampai 16 mm (Ditjen POM Depkes RI, 1995).

Dari hasil pengamatan yang terlampir dapat kita lihat bahwa pada konsentrasi 2,5% A diameter zona hambat 1,2625 mm, pada konsentrasi 2,5% B diameter zona hambat 1,315 mm, pada konsentrasi 3,0% A diameter zona hambat 1,3175 mm, pada konsentrasi 3,0% B diameter zona hambat 1,2975 mm, pada konsentrasi 3,5% A diameter zona hambat 1,4725 mm, dan pada konsentrasi 350 mg 3,5% B diameter zona hambat 1,475 mm.

Berdasarkan data hasil pengujian aktivitas antibakteri dapat dilihat bahwa pada sabun antiseptik asepto memiliki kekuatan daya hambat yang sangat rendah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Hal tersebut dapat diketahui melalui diameter zona hambat yang terbentuk yaitu hanya mencapai 1 mm tiap konsentrasinya dengan konsentrasi tertinggi yang diuji yaitu 3,5% . Zona hambat yang kecil menunjukkan bahwa *Staphylococcus aureus* resisten terhadap sabun antiseptik asepto ini. Selain itu, tidak

terdapat perbedaan yang signifikan antara konsentrasi yang berbeda dari sabun yang digunakan, semakin tinggi konsentrasi maka semakin bertambah diameter zona hambatnya.

Sabun antiseptik asepto memiliki kandungan yang dapat menjaga tubuh dari mikroorganisme salah satunya yaitu *chloroxylonol*. *Chloroxylonol* merupakan zat yang dapat merusak dinding sel pada bakteri serta menyebabkan inaktivasi kerja enzim pada bakteri dan juga memiliki sifat yang dapat membunuh bakteri (bakterida).

PENUTUP

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sabun antiseptik memiliki aktivitas antimikroba yang rendah terhadap *Staphylococcus aureus*. Hal tersebut dibuktikan dengan terbentuknya zona hambat yang kecil pada penelitian yang dilakukan. Selain itu, tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada konsentrasi yang berbeda dari sabun yang digunakan yaitu pada konsentrasi 2,5%, 3,0% dan 3,5%.

REFERENSI

- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., Mietzner, T. A. 2010. *Medical Microbiology*. Nugroho, A. W., Ramadhani, D., Santasa, H., Yesdelita, N., Nirmala, W. K. 2014. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edisi 25. Jakarta: EGC.
- Dimpudus, S.A., Yamlean, P.V.Y., Yudistira, A. 2017. Formulasi Sediaan Sabun Cair Antiseptik Ekstrak Etanol Bunga Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Dan Uji Efektivitasnya Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi*. 6(3), 209.
- Ditjen POM. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi 4. Jakarta: Depkes RI.
- Elliott, T., Worthington, T., Osman, H., Gill, M. 2007. *Lecture Notes Medical Microbiology & Infection*. Pendit, B. U. 2009. *Mikrobiologi Kedokteran & Infeksi*. Edisi 4. Jakarta: EGC.
- Gusviputri, A., Meliana, P. S. N., Aylilianawati, Indraswati, N. 2013. Pembuatan Sabun Dengan Lidah Buaya (*Aloe vera*) Sebagai Antiseptik Alami. *Widya Teknik*. 12(1), 11.
- Kulthanan, K., Maneeprasopchoke, P., Varothai, S., Nuchkull, P. 2014. The pH of antiseptic cleansers. *Asia Pac Allergy*. 4(1), 33
- Pelczar, M. J., Chan, E. C. S. 2013. *Elements of Microbiology*. Hadioetomo, R. S., Imas, T., Tjitrosomo, S. S., Angka, S. L. 2013. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: UI Press.

Pratiwi, S. T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.

Qisti, R. 2009. Sifat Kimia Sabun Transparan Dengan Penambahan Madu Pada Konsentrasi Yang Berbeda. *Skripsi*. Program Studi Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Rosalina, D., Martodihardjo, S., Listiawan, M. Y. 2010. *Staphylococcus aureus* sebagai Penyebab Tersering Infeksi Sekunder pada Semua Erosi Kulit Dermatitis Vesikobula. *Berkala Ilmu Kesehatan Kulit & Kelamin*

Sari, R., Ferdinan, A. 2017. Pengujian Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya. *Pharm Sci Res.* **4(3)**, 117–118