

THE EFFECT OF VARIOUS CONCENTRATIONS OF ANTI-ACNE LIQUID SOAP ON THE BACTERIA OF *Staphylococcus aureus* CAUSES ACNE

PENGARUH BERBAGAI KOSENTRASI SABUN CAIR ANTI ACNE TERHADAP *Staphylococcus aureus* BAKTERI PENYEBAB JERAWAT

Delfi Risky Ratu S, Mades fifendy, Linda advinda

Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

*Correspondence author; delfirisky38@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of various concentrations of anti-acne liquid soap on *Staphylococcus aureus* and the interaction of the two types of liquid soap with their concentrations on the growth of *S. aureus* bacteria that causes acne. This research is an experimental study using a completely randomized design (CRD) in a 6 x 2 factorial with 3 replications. Factor A is liquid soap for acne, 2 levels are A1 = (Initial: P), A2 = (Initial: C&C) Factor B is soap concentration, 6 levels are B1 = 2.5% (w/v), B2 = 5% (w/v), B3 = 7.5% (w/v), B4 = 10% (w/v), B5 = 12.5% (w/v), B6 = Control (sterile distilled water). The results of this study indicate that the effect of various concentrations of anti-acne liquid soap on *Staphylococcus aureus* bacteria that causes acne is able to inhibit the growth of *S. aureus*, because the C&C brand of liquid anti-acne soap is able to form an average inhibition zone diameter of 1.94 cm at a concentration of 12, 5% while the anti acne P liquid soap brand was able to form an average inhibition zone diameter of 1.64 cm. From the statistical analysis data using the ANOVA test, the effect of various anti-acne liquid soaps on *S. aureus* had no significant effect and there was no interaction between the types of anti-acne liquid soap and its concentration on *S. aureus* which causes acne.

Key words anti acne liquid soap, *Staphylococcus aureus*, concentration

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi sabun cair *anti acne* terhadap *Staphylococcus aureus* dan interaksi dari kedua jenis sabun cair dengan konsentrasinya terhadap pertumbuhan *S. aureus* bakteri penyebab jerawat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam Faktorial 6 x 2 dengan 3 kali ulangan. Faktor A adalah sabun cair untuk jerawat, 2 taraf yaitu A1=(Inisial: P), A2=(Inisial:C&C) Faktor B adalah konsentrasi sabun, 6 taraf yaitu B1 = 2,5% (w/v), B2 = 5% (w/v), B3 = 7,5% (w/v), B4 = 10% (w/v), B5 = 12,5% (w/v), B6 = Kontrol (Aquades steril). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengaruh berbagai konsentrasi sabun cair *anti acne* terhadap *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat mampu menghambat pertumbuhan *S. aureus*, karena pada sabun cair anti acne merek C&C mampu membentuk rata-rata diameter zona hambat sebesar 1,94 cm pada konsentrasi 12,5% sedangkan pada merek sabun cair *anti acne* P mampu membentuk rata-rata diameter zona hambat sebesar 1,64 cm. Dari data analisis statistik menggunakan uji ANOVA pengaruh berbagai sabun cair *anti acne* terhadap *S. aureus* tidak berpengaruh nyata serta tidak ada adanya interaksi antara jenis sabun cair *anti acne* dengan konsentrasinya terhadap *S. aureus* penyebab jerawat.

Kata kunci Sabun Cair anti acne, *Staphylococcus aureus*, konsentrasi,

Pendahuluan

Jerawat adalah penyakit yang sangat kompleks dengan unsur patogenesis melibatkan kerusakan pada epidermis keratinisasi, sekresi androgen, fungsi sebaceous, pertumbuhan bakteri, peradangan, dan imunitas. Defenisi lain jerawat disebut juga acne vulgaris atau *common acne* dimana kerusakan yang paling sering dijumpai pada wajah, dada dan punggung (Aryani *et al.*, 2017).

Penyebab jerawat belum diketahui pasti, tetapi telah di temukan banyak faktor, termasuk stress, faktor herediter, hormon, obat dan bakteri. Bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Malassezia furfur*, berperan dalam etiologi penyebab *acne*. Salah satu mikroorganisme penyebab Jerawat adalah bakteri *S. aureus*. *S. aureus* merupakan flora normal pada kulit terutama diwajah yang tergolong dalam kelompok bakteri *Corynebacterium* dan termasuk bakteri Gram positif. (Putri Rindu *et al.*, 2020).

Staphylococcus aureus merupakan penyebab terjadinya infeksi yang bersifat piogenik. Infeksi yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya timbul dengan tanda-tanda khas yaitu peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses, serta dapat menyebabkan berbagai macam infeksi seperti pada jerawat, bisul, atau nanah. Bakteri *Staphylococcus aureus* kemampuannya berkembangbiak dan menyebar luas dalam jaringan tubuh serta adanya beberapa zat ekstraseluler yang dapat diproduksi *S. aureus* dapat menimbulkan berbagai penyakit (Jawetz, 2008).

Salah satu sediaan anti *acne* yang dapat dimanfaatkan dalam mengatasi jerawat adalah sabun pembersih wajah *anti acne* yang bekerja dengan berbagai mekanisme untuk mencegah timbulnya jerawat, yaitu mengangkat sel-sel mati, kelenjar keringat dan bakteri (Yulyusrani, 2020). Sabun merupakan produk yang dihasilkan dari proses reaksi kimia antara asam lemak dengan basa kuat yang dapat mencuci atau membersihkan kotoran. Sabun dibagi menjadi 2 jenis yaitu sabun padat dan sabun cair (Hernan *et al.*, 2010). Kandungan zat-zat yang terkandung pada sabun juga bervariasi sesuai dengan sifat dan jenis sabun. Larutan alkali yang biasa digunakan pada sabun keras (sabun padat) adalah Natrium Hidroksida (NaOH) dan alkali yang biasa digunakan pada sabun lunak (sabun cair) adalah Kalium Hidroksida (KOH) (Sukei lilis *et al.*, 2018).

Zat antibakteri juga dapat mengganggu pertumbuhan atau bahkan mematikan bakteri dengan cara mengganggu metabolisme bakteri. Antibakteri hanya dapat digunakan jika mempunyai sifat toksik selektif, artinya dapat membunuh bakteri yang menyebabkan penyakit tetapi tidak beracun bagi penderitanya. Faktor-faktor yang berpengaruh pada aktivitas zat antibakteri adalah pH, suhu stabilitas senyawa, jumlah bakteri yang ada, lamanya inkubasi, dan aktivitas metabolisme bakteri (Jawetz, 2008).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Abbas, *et al.*, (2016) oleh Sabun Dettol dengan konsentrasi 5% dapat membentuk diameter zona hambat terhadap bakteri *S. aureus* sebesar 9,3 mm, sedangkan konsentrasi 10% membentuk zona hambat 12,1 mm (Abbas, *et al.*, 2016). Berdasarkan uraian di atas yang telah dijelaskan dan masih kurangnya informasi mengenai pengaruh berbagai konsentrasi sabun *anti acne* terhadap *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat, maka dilakukan penelitian ini.

Bahan dan Metode

Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang dilaksanakan dari bulan Oktober-Desember 2021 di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Penelitian Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam Faktorial 6×2 dengan 3 kali ulangan. Faktor A adalah sabun cair untuk jerawat, 2 taraf yaitu A1 = Pond's, A2 = Clean & Clear. Faktor B adalah konsentrasi sabun, 6 taraf yaitu B1 = 2,5% (w/v), B2 = 5% (w/v), B3 = 7,5% (w/v), B4 = 10% (w/v), B5 = 12,5% (w/v), B6 = Kontrol (Aquadest steril).

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *Erlenmeyer*, cawan petri, tabung reaksi, *beaker glass*, gelas ukur, jarum ose, *bunsen*, vortex, tip, mikropipet, pipet volumetrik, rak tabung reaksi, spatula, *hot plate*, timbangan analitik, enkas, *autoclave*, pinset, batang pengaduk, botol semprot, pelubang kertas, dan jangka sorong. Sedangkan bahan, Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah biakan bakteri *S. aureus*, sabun cair anti acne, *aquades* steril, alkohol 70%, spiritus, kertas label, *tissue*, plastik wrapping, kapas, *aluminium foil*, NaCl, kertas cakram dan NaCl 0,9%, medium *Nutrient Agar* (NA).

Sterilisasi Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini, sebelumnya dicuci dan dikeringkan, kemudian disterilisasi. Ada dua teknik sterilisasi yang dilakukan yaitu, menggunakan *autoclave* dan membakar dengan api. Alat yang disterilisasi menggunakan *autoclave* adalah alat yang berbahan kaca (*Erlenmeyer*, *beaker glass*, *drill glass*, tabung reaksi, cawan petri), tip, pinset, plastik, spatula serta medium. Sebelum disterilisasi dengan *autoclave*, alat-alat dibungkus dan medium disterilisasi menggunakan *autoclave* pada suhu 121°C dan tekanan 15 atm selama 15 menit. Alat yang tidak tahan panas tinggi seperti mikropipet disterilisasi dengan alkohol 70% (Pelczar and Chan, 2005). Bahan yang terbuat dari logam (seperti jarum ose dan pinset) disterilisasi dengan cara dibakar dengan pijar api sampai warnanya merah.

Pembuatan Medium NA

Pembuatan medium NA dilakukan dengan cara menimbang bubuk medium NA sebanyak 20 g, kemudian dimasukkan ke dalam *beker glass*. Selanjutnya dimasukkan aquades sampai volumenya menjadi 1000 mL. Campuran tersebut dipanaskan sampai mendidih lalu dimasukkan ke dalam *erlenmeyer* kemudian ditutup rapat dengan aluminium foil. Sterilisasi medium menggunakan *autoclave* pada suhu 121°C dan tekanan 15 atm selama 15 menit.

Pembuatan Medium NA Miring

Medium NA miring digunakan untuk stok kultur. Prosedur pembuatan medium NA miring dengan cara, medium NA yang sudah dilarutkan, dimasukkan sebanyak 5 mL ke dalam tabung reaksi menggunakan gelas ukur. Tabung reaksi ditutup dengan kapas dan *aluminium foil*. Selanjutnya medium disterilisasi dalam *autoclave* pada suhu 121°C dan tekanan 15 atm selama 15 menit. Setelah sterilisasi selesai, medium dikeluarkan dari *autoclave*, posisi tabung reaksi dimiringkan dengan cara meninggikan bagian mulut tabung reaksi menggunakan kapas, dan disimpan pada suhu ruang sampai medium memadat. Sebelum penyimpanan, medium agar miring dipastikan tidak terkontaminasi.

Pembuatan NaCl 0,9 %

Pembuatan NaCl 0,9 % dilakukan dengan cara menimbang NaCl sebanyak 0,9 gram, kemudian dilarutkan dengan aquades hingga 100 mL. Larutan NaCl disterilisasi menggunakan *autoclave* pada suhu 121°C dan tekanan 15 atm selama 15 menit.

Peremajaan Mikroba Uji

Mikroba uji diremajakan diambil di laboratorium mikrobiologi dengan cara menginokulasi satu ose biakan murni bakteri *S. aureus* ke dalam medium NA miring. Mikroba uji diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37 °C.

Pembuatan Suspensi Mikroba Uji

Suspensi mikroba uji dibuat dengan cara mengencerkan 2-3 ose mikroba uji yang sudah diremajakan, ke dalam 10 mL NaCl 0,9% steril. Suspensi dihomogenkan menggunakan vortex. Pembuatan suspensi mikroba uji dilakukan dengan cara mengukur kekeruhan suspensi mikroba uji menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 625 nm sampai OD (*Optical Density*) mencapai 0,08-0,1. Kekeruhan suspensi uji setara dengan standar Mc. Farland's 0,5 (konsentrasi $\pm 10^8$ CFU/sel).

Pembuatan Kertas Cakram.

Kertas cakram dibuat menggunakan 4 lembar kertas saring yang dilubangi menggunakan pelubang kertas yang berdiameter 5 mm. Kertas cakram tersebut dimasukkan kedalam cawan petri, kemudian disterilkan menggunakan *autoclave* pada suhu 121°C dan tekanan 15 atm selama 15 menit.

Pengenceran sabun cair *Anti acne* Konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, dan 12,5%

Pengenceran sabun cair *anti acne* konsentrasi 2,5%, dilakukan dengan cara menimbang sabun cair sebanyak 0,25 g. Selanjutnya ditambahkan *aquades* steril sampai volumenya menjadi 10 mL. kemudian di homogen dengan menggunakan vortex. Pembuatan konsentrasi lainnya, menggunakan prosedur yang sama dengan pengenceran konsentrasi 2,5%, namun konsentrasi yang digunakan 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%

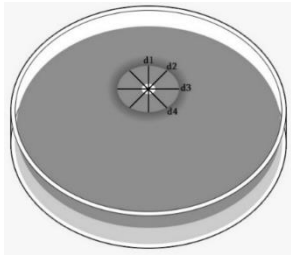
Uji aktivitas antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi cakram. Suspensi bakteri *S. aureus* dipipet sebanyak 0,1 mL, kemudian diteteskan ke atas cawan petri. Selanjutnya, menuangkan media NA yang telah hangat ke dalam petri, aduk hingga homogen dan dibiarkan hingga padat. Kertas cakram ditaruh di atas petri steril dan diteteskan 0,1 mL larutan sabun dengan menggunakan *micropipet*. Perendaman kertas cakram dipastikan hingga saturasi penuh dari sediaan sabun. Kemudian, kertas cakram dikeluarkan secara aseptik dari petri yang berisi larutan sabun menggunakan pinset steril dan dipindahkan ke media yang telah mengandung suspensi bakteri tersebut, kemudian diinkubasi dalam suhu ruangan. Apabila terbentuk zona hambat (*halo zone*), dilanjutkan dengan mengukur zona hambat menggunakan jangka sorong untuk menentukan aktivitas antimikroba yang dihasilkan.

Pengamatan Diameter Zona Hambat

Zona hambat di sekitar cakram berfungsi untuk melihat aktivitas antimikroba. Untuk mengukur zona hambat diukur dengan menggunakan jangka sorong pada bagian bawah cawan petri dengan bantuan pantulan cahaya. Kemudian, meletakkan cawan petri di atas permukaan yang berwarna gelap agar terlihat bentuk dari zona hambatnya. Diameter zona hambat di sekitar cakram diukur dari empat sisi yang berbeda.

Cara mengukur zona hambat (*halo zone*) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengukuran Diameter Zona hambat (*halo zone*) (Hester *et al.*, 2014).

$$\text{Diameter zona hambat } (d) = \frac{(d_1 + d_2 + \dots + d_n)}{n}$$

d = Diameter zona hambat

d₁ = Diameter zona hambat 1

d₂ = Diameter zona hambat 2

n = Jumlah pengukuran

Analisis Data

Data diameter zona hambat dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA, dengan $\alpha = 5\%$. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjut DNMRT

Hasil dan Pembahasan

Telah dilakukan penelitian tentang pengaruh berbagai konsentrasi sabun cair anti acne terhadap *Staphylococcus aureus* penyebab jerawat. Dari uji statistik dengan menggunakan ANOVA terlihat hasil seperti pada tabel 1.

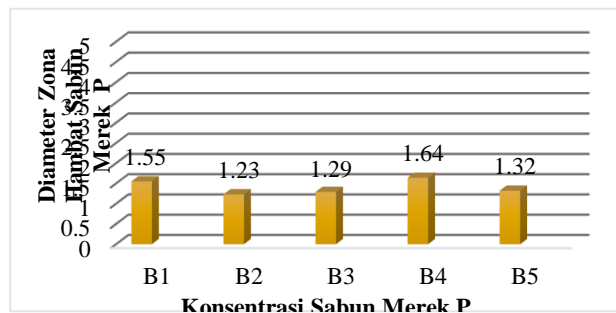
Tabel 1. Hasil ANOVA Pengaruh Berbagai Konsentrasi Sabun Cair Anti Acne terhadap *Staphylococcus aureus*

Sk	Db	Jk	Kt	F _{hitung}	F _{tabel}
Kelompok	2	0,118	0,059	0,235	3,55
A	1	0,075	0,075	0,297	4,41
B	4	0,957	0,239	0,949	2,93
Ab	4	0,835	0,208	0,828	2,93
Galat	18	4,539	0,252		
Total	29				

Pada Tabel 1. terlihat Faktor A (jenis sabun) memperoleh perbedaan yang tidak nyata terhadap pertumbuhan *S. Aureus* bakteri penyebab jerawat, karena $F_{hitung} (0,297) < F_{tabel} (4,41)$. Pada Faktor B (konsentrasi) juga memperoleh perbedaan yang tidak nyata terhadap pertumbuhan *S. Aureus* bakteri penyebab jerawat, karena $F_{hitung} (0,949) < F_{tabel} (2,93)$. Selanjutnya, pada Tabel 1, juga terlihat tidak adanya pengaruh konsentrasi terhadap *S.aureus* antara Faktor A (jenis sabun) dengan Faktor B (konsentrasi), karena $F_{hitung} (8,28) < F_{tabel} (2,93)$. Berdasarkan hasil pada tabel ANOVA maka tidak dilanjutkan dengan uji DNMRT.

1. Pengaruh Konsentrasi Sabun Cair Anti Acne (Merek P) terhadap Staphylococcus aureus

Pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* (Merek P) terhadap *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat dilakukan dengan menggunakan metode difusi cakram dengan cara menghitung diameter zona hambat terhadap *S. aureus* bakteri penyebab jerawat. Sabun cair *anti acne* memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *S. aureus* yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat.

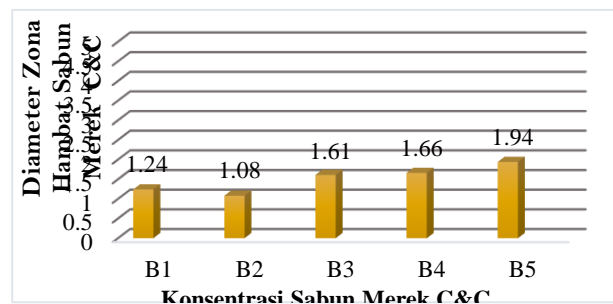


Gambar. Diameter zona hambat bakteri *S. aureus* yang terbentuk karena pengaruh konsentrasi sabun padat *anti acne* merk P dan konsentrasi berbeda (cm).

Dari gambar , dapat disimpulkan bahwa sabun cair *anti acne* produk P membentuk daerah zona hambat yang paling tinggi pada konsentrasi 10% w/v terhadap *S. aureus* bakteri penyebab jerawat dengan rata - rata diameter zona hambat 1,64 cm. Diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* yang terbentuk karena pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* merk P.

2. Pengaruh Konsentrasi Sabun Cair Anti Acne (Merek C&C)

Pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* (Merek C&C) terhadap *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat dilakukan dengan metode difusi cakram dengan cara menghitung diameter zona hambat terhadap *S. aureus* bakteri penyebab jerawat. Sabun cair *anti acne* merk C&C memberikan pengaruh konsentrasi terhadap bakteri *S. aureus* yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat.



Gambar. Diameter zona hambat bakteri *S. aureus* yang terbentuk karena pengaruh aktivitas sabun padat *anti acne* merk C&C dan konsentrasi berbeda (cm).

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa sabun cair *anti acne* merek C&C membentuk zona hambat tertinggi pada konsentrasi 12,5% (w/v) terhadap *S. aureus*, dengan rata-rata diameter zona hambatnya 1,94 cm. Diameter zona hambat bakteri *S. aureus* yang terbentuk karena adanya pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* merek C&C.

3. Perbandingan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Sabun Cair *Anti Acne* Merek P dan Merek C&C terhadap *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat

Tabel 2. Perbandingan pengaruh kosentrasi kedua sabun padat *anti acne* dengan konsentrasi berbeda

Faktor A	Faktor B						
	B1	B2	B3	B4	B5	Ta	Ya
A1	4,65	3,71	3,89	4,92	3,96	21,13	1,40
A2	3,73	3,25	4,84	4,98	5,83	22,63	1,50
Tb	8,83	6,96	8,73	9,90	9,79	43,76	
Yb	1,39	1,16	1,45	1,65	1,63		

Hasil analisis ragam yang telah dilakukan, pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* merek P dan C&C dengan konsentrasi yang berbeda terdapat perbedaan yang tidak nyata dikarenakan F tabel lebih besar dari pada F hitung, maka dari itu tidak dilanjutkan dengan uji DNMRT.

Dari Tabel 2, terlihat bahwa pada sabun cair *anti acne* merek C&C yang memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan sabun cair *anti acne* merek P, karena sabun cair *anti acne* C&C memiliki zona hambat yang paling besar terhadap *S.aureus* bakteri penyebab jerawat dibandingkan dengan sabun cair *anti acne* merek P.

A. Pembahasan

1. Pengaruh Kosentrasi Sabun Cair *Anti Acne* (Merek P) terhadap *Staphylococcus aureus* Bakteri Penyebab Jerawat

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan yaitu pengaruh berbagai konsentrasi sabun cair *anti acne* terhadap *Staphylococcus aureus* telah berhasil dilakukan. Sabun cair *anti acne* merupakan alternatif yang digunakan mengatasi permasalahan pada jerawat. Selain itu bentuknya yang cair lebih praktis penggunaannya, serta menghasilkan busa yang lembut untuk penggunaan pada wajah (Sari *et al.*, 2017). Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah konsentrasi sabun cair *anti acne* terhadap *S.aureus* penyebab jerawat.

Dalam penelitian ini, pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* merek P terhadap *S. aureus* mampu menghambat pertumbuhan *S.aureus* penyebab jerawat. Sabun cair *anti acne* merek P mampu membentuk zona hambat terhadap *S.aureus* dengan rata - rata 1,64 cm pada konsentrasi 10% . Selanjutnya untuk konsentrasi 2,5%, 5%, 7,5% dan 12,5% juga sudah menghambat pertumbuhan *S.aureus*. Menurut Oktavia (2014), dalam penelitiannya sabun cair *anti acne* merek P sudah dapat membe

ntuk zona hambat sebesar 2,2 cm. Sabun cair *anti acne* merek P mempunyai komposisi senyawa aktif berupa *niacinamide*, berdasarkan Gehring (2004), *niacinamide* merupakan komponen kosmetik yang digunakan untuk memperbaiki gangguan pigmentasi kulit dan jerawat. Selain itu ada komponen *lauric acid* terkandung dalam sabun cair *anti acne* merek P , Menurut Sulastri *et al.*, (2016), *Lauric acid* merupakan asam lemak jenuh yang terdapat dalam lemak/minyak nabati, yang berfungsi sebagai antibakteri.

2. Pengaruh Kosentrasi Sabun Cair *Anti Acne* (Merek C&C) terhadap *Staphylococcus aureus* Bakteri Penyebab Jerawat

Dalam penelitian ini, pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* merek C&C terhadap *Staphylococcus aureus* mampu menghambat pertumbuhan *S.aureus* bakteri penyebab jerawat. Pada sabun cair *anti acne* mampu membentuk zona hambat sebesar 1,94 cm pada konsentrasi 12,5%, selain itu untuk konsentrasi 2,5 % , 5%, 7,5% dan 10% juga sudah membentuk zona hambat. Berdasarkan penelitian Oktavia (2014), pengaruh konsentrasi pada sabun cair *anti acne* C&C sudah dapat membentuk zona hambat sebesar 1,5 cm terhadap *Proponiumbacterium acnes*.

Sabun cair *anti acne* merek C&C juga terdapat senyawa aktif yang hampir sama dengan sabun cair merek P, namun sabun C&C terdapat HPMC (*hydropropyl methylcelulose*), yang dapat mengecilkan pori-pori kulit sehingga mampu mengurangi minyak berlebih yang dapat menimbulkan jerawat pada wajah (Afianti dan Murrukmihadi, 2015).

3. Perbandingan Pengaruh Berbagai Konsentrasi Sabun Cair *Anti Acne* Merek P dan Merek C&C terhadap *Staphylococcus aureus* Penyebab Jerawat

Senyawa aktif sabun cair *anti acne* merek P dan merek C&C mengandung surfaktan dan humektan. Humektan yang digunakan pada kedua sabun cair *anti acne* yaitu gliserin. Gliserin merupakan bahan yang digunakan sebagai humektan yang berfungsi melembabkan kulit (Sari, 2017). Penggunaan surfaktan dengan kadar tinggi dan humektan dengan kadar rendah akan meningkatkan daya busa pada sabun wajah (Budianto, 2010). Selain itu terdapat, Sodium benzoate pada sabun cair *anti acne* P Cairan ini merupakan kandungan yang berfungsi sebagai pengawet dari merek sabun cair *anti acne*

tersebut. Jika tidak adanya kandungan ini, maka bisa dipastikan semua cairan yang ada di sabun tersebut tidak awet dan masa tahannya sangat pendek (Fajariyah, 2019).

Hasil analisis ragam kedua sabun cair *anti acne*, sama-sama menunjukkan pengaruh konsentrasi sabun cair *anti acne* terhadap *Staphylococcus aureus* bakteri penyebab jerawat, yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada uji yang menggunakan metode difusi cakram. Kedua sabun cair *anti acne* memiliki perbedaan pengaruh kosentrasi yang paling besar berada pada kosentrasi 10% dan 12,5%. Pada perbandingan pengaruh kosentrasi sabun cair *anti acne* merek P dan merek C&C dengan kosentrasi berbeda dapat dilihat pada Tabel 2, terlihat sabun cair *anti acne* merek C&C memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan dengan sabun cair *anti acne* merek P, karena sabun cair *anti acne* merek C&C membentuk rata-rata diameter zona hambat sebesar 22,63 cm pada kosentrasi berbeda, sementara pada sabun cair *anti acne* merek P, mampu membentuk zona hambat dengan rata-rata diameternya sebesar 21,13 cm pada kosentrasi berbeda. Oleh karena itu, pengaruh kosentrasi pada sabun cair *anti acne* merek C&C lebih baik dalam membunuh serta menghambat pertumbuhan *S. aureus* bakteri penyebab jerawat dibandingkan dengan sabun cair *anti acne* merek P.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah memberi kesempatan penulis untuk menulis artikel ini. Ungkapan terima kasih penulis tujukan kepada bapak Drs. Mades Fifendy M. Biomed, sebagai pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan fikiran dalam memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi dalam menyelesaikan penelitian dan artikel ini dan ibu Dr. Linda advinda M.kes yang memberikan arahan, saran, serta motivasi Terima kasih kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi memberikan bantuan kepada penulis demi kelancaran penelitian dan penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Abbas, S. Z., Hussain, K., Hussain, Z., Ali, R., & Abbas, T. J. P. A. A. (2016). Anti-bacterial activity of different soaps available in local market of Rawalpindi (Pakistan) against daily encountered Bacteria. *Pharmaceutica Analytica Acta*, 7(11) : 1-3.
- Afianti, H. P., & Murrukumihadi, M. (2015). Pengaruh variasi kadar gelling agent HPMC terhadap sifat fisik dan aktivitas antibakteri sediaan gel ekstrak etanolik daun kemangi (*Ocimum basilicum* L. forma citratum Back.). *Majalah Farmaseutik*, 11(2), 307-315.
- Aryani, K. A., Divayana, D. G. H., & Wirawan, I. M. A. (2017). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Jerawat Di Wajah Dengan Metode Certainty Factor. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 6(2), 96-106.
- Fajariyah, L. S. (2019). *Analisa Kandungan Alkohol Pada Produk Cologne Bayi* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Hernani, H., Bunasor, T. K., & Fitriati, F. 2010. Formula sabun transparan antijamur dengan bahan aktif ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga* L.
- Jawetz, Melnick., Alberg. 2005. *Mikrobiologi Kedokteran, Edisi 29, Buku Kedokteran EGC* : Jakarta.
- Putri Rindu bunga ,Novita Carolia , Ety Apriliana. 2020. Uji Daya Hambat Solutio Belerang Terhadap Pertumbuhan Bakteri Propionibacterium acnes Secara In Vitro. *Jurnal Medula*. 10 (3).
- Sari, B. H., & Diana, V. E. (2017). Formulasi ekstrak daun pegagan (*Centella asiatica*) sebagai sediaan sabun cair. *Jurnal Dunia Farmasi*, 2(1), 40-49.
- Sukeji lilis , Masniar Siraita, Patima Valentina Halohoa. 2018. Pembuatan Sabun Cair Dengan Alkali Kalium Abu Batang Pisang (*Musa Paradisisaca*). *Jurnal ST Conference Series*. 1(2).
- Yulyuswarni dan Endah Ratnasari Mulatasi. 2021. Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparant Ekstrak Frezzed Drying Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Sebagai Sabun Anti Jerawat. *Jurnal Sains*. 3(4).