

**FORMULATION AND EVALUATION OF TRANSPARENT SOAP FROM EXTRACT BETEL
(*Areca catechu L.*) AS ANTI-ACNE**

**Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparan Ekstrak Biji Pinang(*Areca Catechu L.*)
Sebagai Anti Jerawat**

Imelda Dewi Suryati¹, Yulyuswarni^{1*}, Dias Ardini¹, Isnenia¹
Email: yulyuswarni9@gmail.com

ABSTRACT

Acne (*acne vulgaris*) is an abnormal condition of the skin due to excess oil gland production which causes blockage of skin pores. Acne develops into inflammation (inflammatory acne) when infected with bacteria, especially *Propionibacterium acnes* bacteria. Areca seed extract (*Areca Catechu L.*) contains the flavonoid compound Proanthocyanidin which is known to have inhibitory power against *Propionibacterium acnes* bacteria. One acne treatment with anti-acne soap (*acne soap*). Therefore, this study aims to obtain a transparent solid soap preparation formula with the active ingredient *Areca catechu L.* seed extract, formulation technique. It is hoped that areca nut seeds can be developed into cosmetic products with economic value. The research results obtained are F0 transparent solid soap in the form of transparent, clear in color, smells typical of soap from the aroma of VCO and has a solid texture. While F1, F2, and F3 are not transparent, F1 is brown, while F2 and F3 are dark brown, have a characteristic odor of areca seed extract, and have a solid texture. All transparent solid soap formulas meet the requirements for water content, free alkali content and pH, with a range of water content values between 12.22% - 15.27%, free alkali values range between 0.08% -0.1% and pH value 9,36

Keywords: *Areca Seed Extract, Transparent Soap, anti acne*

ABSTRAK

Jerawat (*acne vulgaris*) adalah kondisi abnormal kulit akibat produksi kelenjar minyak berlebih yang menyebabkan penyumbatan pori-pori kulit. Jerawat berkembang menjadi inflamasi (inflammatory acne) apabila terinfeksi bakteri, terutama bakteri *Propionibacterium acnes*. Ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*) mengandung senyawa flavonoid Proantosianidin yang diketahui memiliki daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Salah satu pengobatan jerawat adalah dengan sabun antijerawat (*acne soap*). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formula sediaan sabun padat transparan dengan bahan aktif ekstrak biji pinang (*Areca catechu L.*), teknik formulasi dan evaluasinya. Sehingga diharapkan biji pinang dapat dikembangkan menjadi produk kosmetika obat (*cosmeceutical*) yang bernilai ekonomis. Hasil penelitian yang diperoleh yaitu sabun padat transparan F0 berbentuk transparan, berwarna bening, berbau khas sabun dari aroma VCO dan memiliki tekstur padat. Sedangkan F1, F2, dan F3 berbentuk tidak transparan, F1 berwarna coklat sedangkan F2 dan F3 berwarna coklat tua, berbau khas ekstrak biji pinang, dan memiliki tekstur padat. Semua formula sabun padat transparan memenuhi persyaratan kadar air, kadar alkali bebas dan pH, dengan rentang nilai kadar air antara 12,22% - 15,27%, rentang nilai alkali bebas antara 0,08% -0,1 % dan nilai pH 9,36.

Kata kunci: Sabun padat transparan, Anti jerawat, Ekstrak Biji Pinang

Pendahuluan

Kulit adalah jaringan terluar tubuh yang berfungsi melindungi dari pengaruh luar, seperti mikroorganisme. Lapisan stratum korneum

epidermis berfungsi sebagai penghalang kulit. Ini karena adanya lipid internal salah satu komponen stratum korneum. Kulit selain berfungsi sebagai penghalang bagi tubuh juga sebagai tempat ekskresi.

1) Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Keringat, senyawa lemak, air, ion dan produk ekskresi kulit lainnya. Ekskresi bercampur dengan kotoran dan meninggalkan banyak bakteri pada kulit, yang dapat menyebabkan infeksi jika kulit memiliki luka (Rahmawanty dan Sari, 2019).

Hasil penelitian di Asia Tenggara menunjukkan 85% populasi yang mengalami jerawat terjadi pada usia 12-25 tahun. Tingkat prevalensi jerawat yaitu 50,9% pada wanita usia 20 hingga 29 tahun dan 26,3% pada wanita usia 40 hingga 49 tahun. 12% pria menyatakan jerawat terjadi pada usia 40 tahun. Patogenesis jerawat meliputi empat faktor yaitu hiperproliferasi epidermis folikular, produksi sebum berlebihan, inflamasi dan aktivitas *Propionibacterium acnes* (Yulyuswarni dan Mulatasih, 2021)

Jerawat (*acne vulgaris*) adalah peradangan pada kulit yang disebabkan adanya penumpukan minyak yang menyebabkan pori-pori kulit wajah tersumbat sehingga memicu aktivitas bakteri. (Nurjanah et al., 2018). Pengobatan antibakteri pada jerawat biasanya menggunakan eritromisin, klindamisin, dan benzoil peroksida (Yulyuswarni dan Mulatasih, 2021). Menurut Febriyanti (2014) penggunaan antibakteri dengan bahan sintesis biasanya menimbulkan efek samping yang lebih besar dan juga harganya yang mahal.

Oleh karena itu perlu dicarikan alternatif lain untuk meminimalisir efek samping yang lebih besar, maka dilakukan pengobatan jerawat dengan bahan alam yang mudah diperoleh dan juga harganya lebih terjangkau. Salah satunya yaitu dengan menggunakan antibakteri yang berasal dari bahan alam yaitu biji pinang (*Areca catechu L*).

Biji pinang (*Areca catechu L*) mengandung alkaloid, seperti arekolin, arekolidine, arekain, guvakolin, guvasine dan isoguvasine, tanin terkondensasi, tannin terhidrolisis, flavan, senyawa fenolik, asam galat, getah, lignin, minyak menguap dan tidak menguap serta garam. Selain itu juga mengandung lemak 14% (*palmitic, oleic, stearic, caproic, caprylic, lauric, myristic acid*), kanji dan resin sedangkan biji segar mengandung kira-kira 50% lebih

banyak alkaloid (Ningsih W., Afdil Arel 2020). Hal ini diperkuat oleh Rairitis (2014) biji pinang (*Areca catechu L*) mengandung metabolit sekunder berupa arekolin, catechin, dan asam tanat. Tanin terhidrolisis yang mengandung asam tanat memiliki aktivitas penghambat bakteri yang besar. Menurut Nonaka (1989) dalam Poela dan Hanafiah (2014) menyebutkan bahwa biji pinang mengandung proantosianidin yaitu suatu tannin terkondensasi yang termasuk dalam golongan flavonoid. Proantosianidin mempunyai efek antibakteri, antivirus, antikarsinogenik, anti-inflamasi, anti-alergi, dan vasodilatasi.

Indriani (2020) menyatakan bahwa biji pinang (*Areca catechu L*) memiliki daya hambat terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat. Adapun zona hambat ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) terhadap bakteri *P. acnes* pada konsentrasi 1,5% adalah 14,15mm, sedangkan pada konsentrasi 3%, zona hambat 16,9mm, pada konsentrasi 4,5%. dan zona hambat 19,99 Daya antibakteri ekstrak biji pinang (*Areca catechu L*) terhadap *Propionibacterium acnes* termasuk katagori kuat.

Sabun tidak hanya digunakan untuk mencegah jerawat tetapi juga dapat membersihkan kotoran dan sisa-sisa minyak yang menempel pada wajah. Sabun padat transparan merupakan salah satu inovasi produk kosmetik yang dapat menjadikan sabun menjadi lebih menarik dengan daya tembus pandang, menghasilkan busa lebih lembut, serta kenampakan lebih berkilau dari sabun lainnya (Tungadi, R., Madania., Aini. M.H (2022)). Penelitian tentang biji buah pinang (*Areca catechu L*) sudah banyak dilakukan namun belum ada yang mencoba memformulasi ekstrak biji buah pinang tersebut menjadi sabun padat transparan.

Keunggulan sabun transparan terletak pada penampakannya yang bening transparan, jernih dan permukaan yang mengkilap, menghasilkan busa lebih lembut di kulit. Bahan yang berpengaruh dalam formulasi sediaan sabun padat transparan sebagai agen yang memberikan penampilan transparan adalah etanol, sukrosa dan gliserin (Dhara, A. N. T. J.,

Sinala, S., & Ratnah, S. (2023). Untuk meningkatkan transparansi sabun digunakan bahan tambahan berupa gliserol, alkohol alifatik (C1-C2) dan gula (sukrosa) (White dan Morrow, 2002).

Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang formulasi dan melakukan evaluasi terhadap sabun padat transparan ekstrak biji pinang dengan konsentrasi 0%, 4,5%, 6% dan 7,5%, selanjutnya dilakukan evaluasi meliputi organoleptis, kadar air, pH dan kadar alkali bebas. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan persyaratan standar sabun padat yaitu SNI No. 3532:2016

Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat penggiling, neraca analitik merek *Ohaus* dan *Quattro*, beaker gelas, gelas ukur, corong, kaca arloji, erlenmeyer 100 ml, erlenmeyer 500 ml, cetakan sabun (*soap mold*), *hand bland*, cawan porselen 75 ml, kertas perkamen, batang pengaduk, oven, hot plate, pH meter pro *ATC* range -2.00-16.00 pH, termometer, saringan dan spatula.

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak kelapa, asam stearat, aquadest, NaOH, gliserin, alkohol 96 %, propilen glikol, sorbitol, logam Mg, HCl pekat,amil alkohol, FeCl₃, HCl 2N, buffer pH 7, kertas saring, aluminium foil, pereaksi mayer, pereaksi bouchardat dan pereaksi dragendrof. Sedangkan biji pinang diperoleh dari Desa Tapak Siring, Kec. Sukau, Kabupaten Lampung Barat. Identifikasi tanaman dilakukan di Laboratorium Botani Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung.

Pembuatan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L)

Sebanyak 1 kg serbuk simplisia biji pinang (*Areca catechu* L.) di maserasi menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 3,5 L selama 3 hari dan dilakukan remaserasi sebanyak 2 kali. Maserat yang diperoleh diuapkan menggunakan *Rotary evaporator* dan dilanjutkan penguapan diatas waterbath sehingga mendapatkan ekstrak kental.

Skrining Fitokimia Metabolit Sekunder

Skrining fitokimia terhadap metabolit sekunder yang terdapat pada biji pinang meliputi uji alkaloida, flavonoid, terpenoid, saponin dan tanin.

Formulasi Sabun Padat Transparan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L)

Formula sabun padat transparan yang digunakan adalah formula menurut Menurut *The ultimate guide to hot process soap* (2019) yang dimodifikasi, sebagai berikut:

Tabel 1. Formula Sabun Padat Transparan dengan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.) untuk 50 gram Oil

Komponen	Kegunaan	Formula(gram)			
		F0	F1	F2	F3
Ekstrak biji pinang	Bahan aktif	0	2,3	3	3,7
Asam stearat	Mengeraskan sabun	35	35	35	35
Virgin Coconut Oil	Pembentuk sabun(saponifikasi)	15	15	15	15
Aquadest	Pelarut	8,5	8,5	8,5	8,5
NaOH	Pembentuk sabun(saponifikasi)	8,5	8,5	8,5	8,5
Gliserin	Humektan	8,5	8,5	8,5	8,5
Alkohol 96%	Pelarut dan pembentuk transparansi	35	35	35	35
Sorbitol	pembentuk transparansi	45	45	45	45
Propilen glikol	pembentuk transparansi	50	50	50	50

Pembuatan Sabun Padat Transparan:

Proses formulasi sabun padat transparent ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu persiapan bahan baku, pemanasan minyak, pembuatan larutan Lye (larutan NaOH + Gliserin), proses pencampuran pada kondisi panas (*hot process*) dan penambahan zat tambahan seperti alkohol 96 %, propilen glikol, larutan sorbitol, lalu dilanjutkan ke tahap pencetakan dan dilakukan evaluasi hasil produk.

Setelah semua bahan ditimbang, masukkan asam stearat dan VCO pada beaker glass, lebur pada hot plat sampai suhu 105 °C. Selanjutnya pembuatan larutan Lye. Didalam beaker glass lain masukan aquadest dan gliserin lalu, ditambahkan NaOH diaduk hingga semuanya menjadi larut. Dalam kondisi panas-panas, tambahkan larutan Lye ke dalam campuran minyak panas. Aduk menggunakan *hand blend*, sampai terbentuk adonan seperti bubur kentang kalis. Selanjutnya tambahkan alkohol 96% , aduk kembali, tambahkan propilen glikol, aduk-aduk lagi dan tutup. Terlihat adonan seperti bubur tadi mulai menjadi larutan bening transparan. Turunkan suhu menjadi 40°C dan ditambahkan sorbitol, aduk kembali dengan spatula hingga seluruhnya menjadi larutan sabun yang transparan. Selanjutnya untuk F1,F2 dan F3, ditambahkan ekstrak biji pinang yang telah dilarutkan dengan etanol 96%, ke dalam larutan sabun transparan. Aduk homogen, kemudian tuang kedalam cetakan (*soap mold*), biarkan beberapa hingga sabun mengeras.

Adapun parameter yang diuji meliputi sifat organoleptik, pH, kadar air dan alkali bebas. Data yang diperoleh dibandingkan dengan persyaratan standar SNI No. 3532:2016

Uji Organoleptik

Dilakukan pengamatan penampilan sediaan meliputi bentuk, warna, dan bau sabun selama penyimpanan selama 12 hari (SNI 3532-2016)

Uji pH

1 gram sabun dipotong kecil dimasukkan dalam beaker glass dilarutkan dengan aquadest sampai 10 ml. Kemudian celupkan pH meter digital yang telah di kalibrasi. Tunggu sampai angka stabil. Angka yang tertera menunjukkan nilai pH sabun.

Kadar Air

Ditimbang cawan yang sudah dikeringkan dan dimasukkan ke dalam oven pada suhu 105 °C selama 30 menit (W0). Ditimbang sampel sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam cawan yang telah dikeringkan(W1). Dipanaskan selama 1 jam, kemudian didinginkan dalam desikator sampai suhu ruang dan ditimbang kembali (W2). Kadar air yang

dipersyaratkan dalam SNI 3532-2016 maksimal 15,0% yang dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar air} = \frac{W1 - W2}{W1 - W0} \times 100 \%$$

Uji Alkali Bebas

- 1) Dilarutkan 5 ± 0,01 g contoh uji dengan 200 ml etanol netral ke dalam erlenmeyer tutup asah dan pasang pendingin tegak, panaskan di atas *hot plate* sampai sabun terlarut seluruhnya.
- 2) Saat hampir mendidih masukkan 0,5 ml indikator fenolftalein 1%.
- 3) Setelah penambahan fenolftalein 1% larutan tersebut bersifat alkali (penunjuk fenolftalein berwarna merah), titrasi dengan larutan standar HCl sampai warna merah tepat hilang.
- 4) Hitung menjadi NaOH jika alkali atau menjadi asam oleat jika asam. Hitung dengan Rumus:

$\text{Alkali bebas} = \frac{40 \times V \times N \times 100\%}{b}$

Keterangan:

Alkali bebas dalam satuan % fraksi massa

- V : Volume HCl yang digunakan
V : volume HCl yang digunakan (ml)
N : normalitas HCl yang digunakan
b : bobot contoh uji (mg)
40 : berat ekuivalen NaOH

Hasil dan Pembahasan

Hasil Ekstraksi

Dari 1 kg serbuk biji pinang yang dimaserasi dengan 3,5 L Etanol 96%, diperoleh 116 gram ekstrak kental berwarna coklat kemerahan, aroma khas biji pinang dengan pH 3,6.

Skrining Fitokimia

Hasil skrining fitokimia metabolit sekunder ekstrak biji pinang dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2: Hasil Uji Metabolit Sekunder Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L)

Metabolit Sekunder	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Endapan putih	+
Flavonoid	Merah	+
Saponin	Tidak timbul busa	-
Tanin	Hitam kehijauan	+

Berdasarkan hasil skrining fitokimia diatas tidak teridentifikasi saponin karena tidak terbentuk busa. Hal ini sesuai dengan hasil A. Asrianto dkk (2021) tetapi berbeda dengan hasil yang diperoleh dari Fitri H, dkk (2017). Perbedaan hasil skrining metabolit sekunder ini dapat di lihat dari beberapa faktor. Pertama faktor pelarut yang digunakan, tingkat kepolaran pelarut yang digunakan akan mempengaruhi jenis senyawa yang dapat terekstraksi. Selanjutnya faktor lingkungan tempat tumbuh dan nutrisi, dapat mempengaruhi biosintesis senyawa metabolit sekunder itu sendiri. Keberadaan dan kelimpahan metabolit sekunder juga dipengaruhi oleh faktor fisika, kimia dan biologi lingkungan tempat tumbuh. Pembentukan senyawa aktif dalam tanaman juga dapat dipengaruhi oleh keberadaan prekursor biosintesis, tekstur tanah, derajat keasaman, intensitas cahaya matahari, aerasi, dan cekaman lingkungan A. Asrianto, dkk (2021).

Uji Organoleptik

Sabun tanpa ekstrak (F0) menunjukkan warna putih bening transparan, memiliki tekstur keras dan bau khas VCO. Sedangkan sabun dengan tambahan ekstrak biji pinang memiliki tekstur keras, bau khas ekstrak biji pinang, berwarna coklat sampai coklat tua dan transparansi tidak terlihat. Hal ini disebabkan karena ekstrak yang ditambahkan berwarna coklat kemerahan dan tekstur yang kental, semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka warna sabun semakin pekat sehingga transparansi tidak terlihat. Namun, jika diberi penerangan yang fokus dan terang formula pada penambahan ekstrak memiliki sedikit transparan hanya saja tertutup dengan warna ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) yang

ditambahkan. Warna coklat yang terdapat pada biji pinang disebabkan oleh komponen senyawa tanin, alkaloid yang bereaksi dengan basa.

Evaluasi Sifat Kimia Sabun Padat Transparan

Evaluasi sifat kimia sabun dilakukan dengan berbagai pengujian, antara lain uji pH, kadar air dan kadar alkali bebas.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Uji pH, Kadar Air dan Alkali Bebas Sabun Padat Transparan Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu* L.)

Formula	Pengujian		
	pH	Kadar air (%)	Alkali bebas(%)
F0	9,49	12,6	0,1
F1	9,39	14,38	0,09
F2	9,36	14,26	0,09
F3	9,33	13,52	0,08

Hasil pengukuran pH dari keempat variasi sabun menunjukkan sabun yang bersifat basa, diketahui bahwa rata-rata pH sabun padat transparan berkisar antara 9,36. Masing-masing dari keempat formula memiliki nilai pH yang berbeda-beda yaitu F0 sebagai kontrol negatif memiliki pH (9,49), F1 (9,39), F2 (9,36), dan F3 (9,33). Menurut SNI 3532 2016, sabun adalah sediaan pembersih kulit yang dibuat dari proses saponifikasi atau netralisasi dari lemak, minyak, wax, rosin atau asam dengan basa organik atau anorganik tanpa menimbulkan iritasi pada kulit. Asam lemak yang berasal dari asam stearat dan VCO memiliki sifat asam lemah. Reaksi saponifikasi dalam pembuatan sabun terjadi antara asam lemak dengan penambahan basa kuat/larutan alkali (NaOH) (Hidayat,AN dkk (2022). Akibat terurainya sabun di dalam air, hidroksil bebas akan selalu ada didalam larutan sabun, yang menyebabkan larutan sabun bersifat alkalis dengan pH 9,5-10,8. Sedangkan pH fisiologi kulit 4,5-6,5 sehingga sabun dapat merusak kulit. Namun demikian kondisi ini masih dapat ditolerir karena tubuh memiliki "mantel asam" yang bertindak seperti selimut bagi kulit. Kulit juga memiliki kemampuan untuk mempertahankan

keseimbangan pH karena menghasilkan minyak alami dan flora normal yang membantu menjaga keseimbangan pHnya (Tranggono, RI dan Fatma Latifah, 2007). Dari hasil pengujian pH didapatkan rata-rata pH sabun ekstrak biji pinang adalah 9,36, dan nilai pH ini memenuhi persyaratan pH sabun

Kadar air mempengaruhi kualitas sabun yang dihasilkan maka dari itu perlu dilakukan uji kadar air menurut SNI 3532, 2016, maksimal sebesar 15% yang diuji dengan pengukuran kekurangan berat setelah pemanasan pada suhu $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ selama 1 jam hingga didapat bobot tetap. Kadar air dalam sabun padat menunjukkan jumlah air yang ada dalam sabun tersebut. Sabun dengan kadar air yang tinggi akan lebih cepat mengalami penyusutan pada saat digunakan (Febriani et al., 2021).

Hasil rata rata terendah kadar air sabun padat transparan terdapat pada formula F0 (0%) yaitu sebesar 12,6%, kadar air tertinggi pada F1 (4,5%) yaitu sebesar 14,38%. Tetapi pada formula F3 pengulangan 1 dan F1 pengulangan 3, hasil kadar air $\geq 15\%$. Kadar air dalam sabun sangat berpengaruh terhadap kualitas sediaan dimana kelebihan kadar air bisa mempengaruhi tekstur kekerasan dari formula sabun, sabun menjadi menyusut selama penyimpanan dan cepat habis pada saat digunakan. Berdasarkan hasil penelitian semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka jumlah kadar air semakin tinggi juga. Hal ini sesuai dengan penelitian (Marpaung et al:2019) menyatakan bahwa penambahan bahan seperti gliserin, larutan gula dan etanol dapat meningkatkan kadar air sabun karena memiliki sifat higroskopis. Persyaratan Kadar air untuk sabun mandi menurut SNI 06-3532, 2016 maksimal 15%, sedangkan pada sabun padat transparan ekstrak biji pinang ini berkisar 12,6%-14,38% sehingga dengan semua formula memenuhi syarat kadar air.

Alkali bebas adalah alkali dalam sabun yang tidak terikat dengan asam lemak membentuk garam asam lemak (sabun). Asam lemak bebas akan menyebabkan bau yang tidak enak dan tengik. Kelebihan alkali bebas dapat disebabkan terlalu banyak dalam menambahkan alkali (basa) seperti

NaOH dalam proses pembuatan sabun. Penambahan ini dapat meningkatkan jumlah sabun yang terbentuk namun bila terlalu banyak kelebihan alkali akan menyebabkan iritasi pada kulit seperti kulit luka dan mengelupas (Hambali, dkk., 2006). Pengujian Alkali bebas atau asam lemak bebas merupakan pilihan bergantung pada sifat larutan yang diuji asam atau basa. Jika larutan tersebut bersifat asam (penunjuk fenolftalein tidak berwarna) dititrasi dengan larutan standar KOH sampai timbul warna merah muda yang stabil, sedangkan jika larutan tersebut bersifat alkali (penunjuk fenolftalein berwarna merah) dititrasi dengan larutan standar HCl sampai warna merah tepat hilang (SNI 3532, 2016).

Pada saat uji alkali bebas atau asam lemak bebas larutan sampel yang ditambahkan 0,5 ml indikator fenolftalein 1% berubah warna menjadi merah yang menandakan larutan bersifat alkali sehingga larutan dititrasi dengan larutan standar HCl sampai warna merah tepat hilang dan dihitung sebagai kadar alkali bebas. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa rata-rata kadar alkali bebas yang dihitung sebagai kadar NaOH pada sabun padat transparan berkisar antara 0,08% - 0,1 %. Kadar alkali bebas pada sabun padat transparan terendah pada formula F0 (3%) yaitu 0,08%, pada formula F1(4,5%) dan F2(6%) memiliki nilai sama yaitu 0,9% sedangkan nilai alkali tertinggi pada formula F0(0). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang ditambahkan maka kadar alkali semakin turun. Sehingga dapat dinyatakan semua formula sabun padat transparan memenuhi persyaratan kadar alkali bebas yaitu $< 0,1\%$ berdasarkan SNI 3532, 2016.

Simpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap sabun padat transparan ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L) dapat disimpulkan bahwa sabun padat transparan ekstrak biji pinang yang diperoleh berwarna coklat sampai coklat tua, dengan tekstur padat dan aroma khas ekstrak biji pinang. Sabun padat transparan ini

memenuhi persyaratan pH , kadar air dan alkali bebas.

Daftar Pustaka

- A. Asrianto., Indra Taufik Sahli, Fajar Bakti Kurniawan, Risdha Hartati, Rina Purwati. 2021. Bioaktivitas Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu L.*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli.*, *J. Sains Kes.* 2021. Vol 3. No 6. Hal 839-845. DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v3i6.702>
- Badan Standarisasi Nasional Indonesia. 2016. *Standar Mutu Sabun Mandi*. SNI 06-3532-2016. Dewan Standar Nasional. Jakarta. Tersedia <https://akses.sni.bsn.go.id/dokumen/2016/SNI%203532-2016/#p=1>
- Dhara, A. N. T. J., Sinala, S., & Ratnah, S. (2023). Formulasi Sabun Padat Transparan Dengan Sari Daging Buah Naga Merah (*Hylocereus*
- Handayani, F., Sundu, R., dan Karapa, H. N. 2017. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu L.*) terhadap Penyembuhan Luka Bakar pada Kulit Punggung Mencit Putih Jantan (*Mus musculus*). *Jurnal Ilmiah Manuntung* , 2(2): 154-160. Tersedia <https://core.ac.uk/works/82742662>
- Hidayat, AN Supriyati, Rendy Krismanto. 2022. Pembuatan Sabun Ultra Transparan Berbasis Minyak Kelapa (*Virgin Coconut Oil*) Melalui Proses Pemanasan (*Hot Process*) *Jurnal Teknik Industri*, Vol.3 (1) 2022, page 79 -85. Tersedia <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/JUTIN/article/view/1046/676>
- Indriyani, N ; Resti Erwiyani, A ; Laila Vifta, R. 2020. *Formulasi Dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Terpurifikasi Biji Pinang (Areca Catechu L) Terhadap Propionibacterium Acnes* (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Walyo)
- Marpaung, J.J.A., Ayu, D.F., dan Efendi, R. 2019. Sabun Transparan Berbahan Dasar Minyak *polyrhizus*) Sebagai Antioksidan . *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 27(1), 27-31. Retrieved from <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mff/article/view/23434>
- Febriani, A., & Kusuma, I. M. 2021. Formulasi dan Uji Antibakteri Sabun Mandi Padat Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina Delile*) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian Section*, 14(1), 26-33
- Febriyanti. 2014. Analisis Komponen Kimia Fraksi Minyak Atsiri Daun Sirih Dan Uji Aktivitas Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. *Journal Sains Farmasi Dan Klinis.*, 61-67
- Hambali, Erliza. 2006. *Gaya Membuat Sabun Transparan Untuk Gift dan Kecantikan*. Penebar Swadaya. Jakarta. 59.halaman. Kelapa Murni dengan Penambahan Ekstrak Daging Buah Pepaya. *Jurnal Agroindustri* Halaman. 5 (2) : 161-170
- Nurjanah, N., Aprilia, B. E ; Fransiskayana, A., Rahmawati, M ; Nurhayati, T. 2018. Senyawa bioaktif rumput laut dan ampas teh sebagai antibakteri dalam formula masker wajah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*.
- Poela, S., & Hanafiah, A. 2014. 'Uji Aktivitas Anti Radang Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Pada Tikus Putih Jantan. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, Vol 3 No 1. tersedia <https://ejournal.stfi.ac.id/index.php/jstfi/article/view/32/24>
- Putra, I. N. K., 2010. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Serta Kandungan Senyawa Aktifnya*. *J. Teknol. Dan Industri Pangan*, Vol XXI: 1-5

- Rahmawanty, D dan D. I, Sari. 2019. *Buku Ajar Teknologi Kosmetik*. Malang
- Rairisti, A. S. A. 2014. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca Catechu L.*) Terhadap Penyembuhan Luka Sayat pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Jantan Galur Wistar. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*. tersedia <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jfk/article/view/5263/5425>
- The ultimate guide to hot process soap. 2022, Easy DIY Clear Soap- Learn How to Make our "Ultimate Transparent Soap" in Less than 10 Minutes!. Tersedia <https://www.ultimateguidetossoap.com/post/easy-diy-transparent-soap>
- Tranggono, R. I., Fatma Latifah, 2007. *BP: Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Tungadi, R., Madania., Aini. M.H (2022). Formulasi dan evaluasi Sabun Padat Transparan Dari Ekstrak Etanol 70% Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L.*) . Indonesian Journal of Pharmaceutical (eJournal), 2(2), 117-124. Tersedia <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/iipe/article/view/14060>
- W Ningsih,, Afdil Arel. 2020. Formulasi dan Uji Aktifitas Sabun Mandi Cair Biji Pinang (*Areca catechu L*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*, Menara Ilmu, Vol. XVI No. 1 Juli 2022, hal 121-126 tersedia <https://jurnal.umsb.ac.id/index.php/menarailmu/article/view/3325>
- White, J.M. and Morrow. 2002. Process for Enhancing the Transparency of Transparent Soap. United States Patent. US 6,479,441 B
- Yulyuswarni, Y dan Mulatasih, E. R. 2021. Formulasi dan Evaluasi Sabun Padat Transparant Ekstrak Frezzed Drying Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Sebagai Sabun Anti Jerawat. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(4), hal 531-537. Tersedia <https://jsk.farmasi.unmul.ac.id/index.php/jsk/article/view/464/286>