

## FORMULASI SEDIAAN SABUN PADAT FRAKSI ETIL ASETAT DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix*) SEBAGAI ANTIMIKROBA

Tasya Kensy Kalalo<sup>1\*</sup>, Paulina V.Y Yamlean<sup>1</sup>, Surya Sumantri Abdullah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Universitas Sam Ratulangi, Manado

\*Email: tasyakalalo120702@gmail.com

Artikel diterima: 2025-03-17; Disetujui: 2026-03-05

DOI: <https://doi.org/10.36387/jiis.3010>

### ABSTRAK

Tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix*) mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, terpenoid, dan tanin yang memiliki aktivitas antimikroba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut memiliki aktivitas antimikroba serta konsentrasi optimum untuk efek antimikroba. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium. Ekstraksi dan fraksinasi dilakukan menggunakan berbagai pelarut, diikuti pengujian aktivitas antimikroba. Hasil menunjukkan bahwa fraksi etil asetat memiliki aktivitas antibakteri paling kuat dengan zona hambat 16 mm terhadap *Staphylococcus aureus*, sementara tidak ada zona hambat terhadap *Candida albicans*. Formulasi sabun padat dibuat dengan variasi konsentrasi 0%, 1%, 3%, hingga 5%, semuanya memenuhi persyaratan evaluasi fisik. Pengujian antimikroba sabun padat terhadap *Staphylococcus aureus* menunjukkan aktivitas antibakteri tertinggi dengan zona hambat mencapai 10,5 mm pada konsentrasi 5%. Dapat disimpulkan bahwa semua formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut menunjukkan aktivitas antimikroba terhadap *Staphylococcus aureus* dengan aktivitas tertinggi pada konsentrasi 5% sebesar 10,5 mm.

**Kata kunci:** Daun Jeruk Purut, Fraksi Etil Asetat, Sabun Padat, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*

### ABSTRACT

The kaffir lime plant (*Citrus hystrix*) contains flavonoids, alkaloids, saponins, steroids, terpenoids, and tannins, which have antimicrobial activity. This study aims to determine whether the solid soap formulation of the ethyl acetate fraction of kaffir lime leaves possesses antimicrobial activity and to find the optimum concentration for this effect. The research employed an experimental laboratory method. Extraction and fractionation were conducted using various solvents, followed by antimicrobial activity testing. The results showed that the ethyl acetate fraction exhibited the strongest antibacterial activity with an inhibition zone of 16 mm against *Staphylococcus aureus*, while there was no inhibition zone against *Candida albicans*. Solid soap formulations were made with concentration variations of 0%, 1%, 3%, and 5%, all meeting physical evaluation requirements. Antimicrobial testing of the solid soap against *Staphylococcus aureus* showed the highest antibacterial activity with an inhibition zone of 10.5 mm at a 5% concentration. It can be concluded that all solid soap formulations of the ethyl acetate fraction of kaffir lime leaves demonstrated

*antimicrobial activity against Staphylococcus aureus, with the highest activity at a 5% concentration, resulting in a 10.5 mm inhibition zone.*

**Keywords:** *Citrus hystrix*, *Ethyl acetate fraction*, *Solid Soap*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*

## PENDAHULUAN

Jeruk purut (*Citrus hystrix*) yang termasuk dalam keluarga *Rutaceae*, merupakan tanaman yang telah dikenal secara luas oleh masyarakat Indonesia sejak dulu dan memiliki banyak manfaat terutama daunnya yang sering digunakan sebagai penyedap masakan karena memberikan aroma yang khas dan segar (Fitriyanti *et al.*, 2020). Hasil uji skrinning fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun jeruk purut memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, steroid, terpenoid, dan tanin yang berperan sebagai antibakteri dan antijamur (Nurjannah *et al.*, 2022). Beberapa penelitian juga telah melaporkan aktivitas antimikroba terhadap beberapa bakteri dan jamur yang dapat dimanfaatkan sebagai obat maupun kosmetik.

Sabun merupakan salah satu produk kosmetik esensial dalam kehidupan yang dibutuhkan untuk membersihkan kulit dari sebum, sel kulit mati, kotoran, residu keringat, serta mikroorganisme yang bersifat patogen (Ginting *et al.*, 2020).

Namun, sabun konvensional yang beredar di pasaran umumnya menggunakan bahan antibakteri sintesis yang dapat menimbulkan iritasi kulit atau resistensi mikroba bila digunakan jangka panjang. Oleh karena itu, pengembangan sabun berbahan aktif alami dengan aktivitas antimikroba menjadi alternatif yang lebih aman, ramah lingkungan, dan berkelanjutan.

Salah satu mikroorganisme yang sering menyebabkan infeksi kulit adalah *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*. *S. Aureus* umum ditemukan pada kulit dan mukosa manusia, namun dapat menyebabkan berbagai infeksi seperti bisul, eksim, dan biang keringat. Sementara itu, *C. Albicans* merupakan salah satu jamur penyebab infeksi pada kulit manusia seperti kandidiasis (Saputra *et al.*, 2021).

Berdasarkan aktivitas antibakteri dan antijamur daun jeruk purut, maka penelitian ini penting dilakukan sebagai inovasi dalam pengembangan sediaan sabun padat berbahan alami. Formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut (*Citrus*

*hystrix*) diharapkan dapat meningkatkan efektivitas antimikroba, sekaligus memperluas pemanfaatan tanaman lokal bernilai ekonomi tinggi.

## **METODE PENELITIAN**

### **Alat dan Bahan**

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu maserator, *hand blender*, blender, alat-alat gelas, timbangan analitik, corong pisah, oven, pH meter, desikator, *colony counter*, *autoclave*. *Laminar air flow* (LAF), *inkubator*, *waterbath*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*), etanol 96%, etil asetat, n-heksana, *virgin coconut oil* (VCO), asam stearat, natrium hidroksida (NaOH) 30%, Gliserin, cocamid-DEA (*Diethanolamine*), *Fragrance oil*, aquades, alkohol, indikator pp, Asam Klorida (HCL) 0,1 N, kalium hidroksida (KOH) 0,1 N, Dimethyl sulfoxide (DMSO), media *Nutrient agar*, media *Potato dextrose agar*, bakteri *Staphylococcus aureus*, Jamur *Candida albicans*, Gentamisin salep 0,1%, Ketokonazole krim 2%, sabun padat (Dettol), sabun padat (Asepso).

### **Preparasi dan Ekstraksi Sampel**

Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu daun Jeruk Purut yang diambil, dicuci dari pengotor lain, dilakukan proses sortasi basah, perajangan,

dan penghalusan menjadi serbuk simplisia. Kemudian 5 kg simplisia diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan perbandingan 1:5 dengan 2 kali pengulangan. Maserat dikumpulkan dan dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* hingga etanol menguap dan hanya tersisa ekstrak airnya saja dilanjutkan dengan *waterbath* untuk memperoleh ekstrak kental (Qonitah *et al*, 2022).

### **Fraksinasi**

Ekstrak kental yang diperoleh, selanjutnya dilakukan fraksinasi menggunakan metode partisi cair-cair, menggunakan corong pisah dan ditambahkan pelarut aquades dan n-heksan dengan perbandingan 1:1 kemudian dikocok hingga homogen. Dibiarkan beberapa saat hingga terbentuk 2 lapisan. Fraksi n-heksan dikumpulkan dan proses fraksinasi diulang sampai lapisan n-heksan jernih. Sampel yang tidak larut n-heksan kemudian difraksinasi menggunakan etil asetat. Dilakukan refraksi sebanyak 2 kali dan hasilnya dikumpulkan, sisa sampel yang tidak larut dalam etil asetat dikumpulkan sebagai fraksi air. Semua fraksi yang dihasilkan kemudian disatukan dan diuapkan hingga menjadi kental. (Batubara dan Pratiwi 2023).

### Uji Antimikroba

#### Uji Antibakteri

Aktivitas antibakteri fraksi daun jeruk purut diuji melalui pendekatan metode sumuran untuk semua fraksi, kontrol positif berupa salep Gentamisin, kontrol negatif berupa DMSO pada media agar yang dibiakan bakteri *S. aureus* kemudian diukur zona hambatnya.

#### Uji Antijamur

Uji aktivitas antijamur fraksi daun jeruk purut dilakukan menggunakan metode sumuran untuk semua fraksi, kontrol positif berupa krim ketokonazole, kontrol negatif berupa DMSO pada media agar yang dibiakan jamur *Candida albicans* kemudian diukur zona hambatnya.

#### Formulasi Sediaan Sabun Padat

Formulasi sediaan sabun padat dilakukan berdasarkan riset Sumbung *et al* (2023) dengan modifikasi, dibuat dengan variasi konsentrasi 0%, 1%, 3%, 5%. Penelitian ini menggunakan metode

pembuatan *hot process*, dengan mencampurkan asam stearat yang telah dilelehkan dengan pemanasan hingga mencair dengan *virgin coconut oil* (VCO) yang dipanaskan pada suhu 70°C, kemudian dicampurkan hingga homogen, ditambahkan larutan alkali (NaOH 30%) dan diaduk hingga fase *trace* terbentuk. Fase *trace* menjadi penanda di mana campuran minyak atau lemak dengan alkali telah tercampur secara menyeluruh dan campuran sudah siap untuk ditambahkan dengan bahan tambahan lainnya seperti gliserin, cocamid-DEA (*Diethanolamine*), dan fraksi daun jeruk purut dan diaduk sampai homogen (Mastur *et al.*, 2021). Setelah proses pembuatan sabun padat selesai, sediaan dituang pada wadah cetakan sabun dan didiamkan selama 24 jam. Selanjutnya sabun yang sudah mengeras dipisahkan dari cetakan dan di evaluasi.

**Tabel 1.** Formulasi Sediaan Sabun Padat

Bahan	Fungsi	Konsentrasi (%)			
		F0	F1	F2	F3
Fraksi Daun Jeruk Purut	Bahan aktif	0	1	3	5
Asam Stearat	Pengeras Sabun	5	5	5	5
VCO	Agen Lemak	25	25	25	25
NaOH 30%	Agen Alkali	4,6	4,6	4,6	4,6
Gliserin	Humektan	7	7	7	7
Cocoamide DEA	Pembusa	20	20	20	20
<i>Oleum rosae</i>	Pengaroma	1	1	1	1
Aquades add	Pelarut	100	100	100	100

#### Evaluasi Sediaan Sabun Padat

Evaluasi sediaan yang dilakukan meliputi uji organoleptik, pH sediaan,

homogenitas, uji kadar air, uji alkali bebas, dan uji tinggi busa (Mopangga *et a.*,2021).

### Uji Antibakteri Sediaan Sabun Padat

Uji aktivitas antibakteri sediaan sabun padat dilakukan dengan metode sumuran dengan memasukkan masing-masing 0,5 mL sediaan sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, kontrol positif berupa sabun antibakteri (Dettol), kontrol negatif berupa basis sabun ke dalam tiap sumuran pada media agar yang dibiakan bakteri *S. aureus*. Cawan petri diinkubasi selama 2x24 jam pada suhu 30-37<sup>0</sup>C. Kemudian diukur zona hambatnya.

## HASIL & PEMBAHASAN

### Ekstraksi dan Fraksinasi

Ekstrak kental yang diperoleh dari ekstraksi dengan metode maserasi daun Jeruk purut menghasilkan ekstrak kental 112,3 gram dan diperoleh nilai rendemen 14,9%.

Proses ekstraksi umumnya dikatakan berhasil apabila menghasilkan rendemen minimal 10%. Pada penelitian ini, nilai rendemen yang diperoleh mencapai 14,9%, yang menandakan bahwa metode ekstraksi yang digunakan mampu mengekstraksi senyawa aktif dari daun Jeruk purut dengan baik. Ekstrak yang telah dikentalkan selanjutnya dipisahkan lebih lanjut melalui proses fraksinasi menggunakan pelarut akuades, n-heksan, dan etil-asetat.

### Uji Antijamur

Uji aktivitas antijamur sediaan sabun padat dilakukan dengan metode sumuran dengan memasukkan masing-masing 0,5 mL sediaan sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut konsentrasi 1%, 3%, dan 5%, kontrol positif berupa sabun antijamur (Asepto), kontrol negatif berupa basis sabun ke dalam tiap sumuran pada media agar yang dibiakan jamur *C. albicans*. Cawan petri diinkubasi selama 3x24 jam pada suhu 30-37<sup>0</sup>C. Kemudian diukur zona hambatnya.

### Uji Antimikroba

#### Uji Antibakteri

Uji aktivitas antibakteri dari fraksi daun jeruk purut terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan metode sumuran menunjukkan bahwa fraksi etil asetat menghasilkan zona hambat terbesar yaitu 16 mm dan termasuk kategori kuat, menunjukkan kemampuan paling tinggi dalam menghambat pertumbuhan bakteri dibandingkan fraksi lainnya. Oleh karena itu, fraksi etil asetat dipilih untuk dilanjutkan ke tahap formulasi sabun padat.

**Tabel 2.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Daun Jeruk Purut

Replikasi	Diameter Zona Hambat (mm)				
	Larutan Kontrol		Fraksi Daun Jeruk Purut		
	Positif(+)	Negatif(-)	Fraksi n-Heksan	Fraksi Aquades	Fraksi Etil Asetat
1	19	0	12,5	9,8	15,8
2	19,8	0	16	10,1	17,6
3	19,1	0	13,8	10,1	14,6
<b>Rata-rata</b>	19,3	0	14,1	10	16
<b>Ket</b>	<b>Kuat</b>	<b>(-)</b>	<b>Kuat</b>	<b>Sedang</b>	<b>Kuat</b>

## **Uji Antijamur**

Uji aktivitas antijamur fraksi daun jeruk purut terhadap *Candida albicans* menunjukkan bahwa seluruh fraksi tidak memberikan zona hambat, sehingga tidak memiliki aktivitas antijamur yang terdeteksi. Kondisi ini dapat disebabkan oleh proses ekstraksi atau fraksinasi yang kurang optimal, sehingga senyawa aktif antijamur tidak terdeteksi secara efektif, atau karena adanya resistensi *Candida albicans* terhadap senyawa bioaktif yang terkandung dalam daun jeruk purut. Berdasarkan hasil uji yang menunjukkan tidak adanya aktivitas antijamur, maka uji antijamur pada sediaan sabun padat tidak dilanjutkan, karena fraksi tersebut dinilai tidak memiliki potensi sebagai agen antijamur yang efektif.

## **Evaluasi Fisik Sediaan Sabun Padat**

### **Uji Organoleptik**

Pengamatan secara organoleptik menunjukkan bahwa seluruh formula menghasilkan sabun dengan konsistensi keras. Kondisi ini disebabkan oleh reaksi saponifikasi yang terjadi selama proses pembuatan serta peran minyak kelapa (VCO) dan asam stearat. Bentuk sabun yang padat menunjukkan bahwa karakteristik fisik sabun telah sesuai SNI 06-3532-1994 (Mopangga *et al.*, 2021).

Warna yang dihasilkan oleh sabun yaitu F0 putih, F1 Hijau, F2 Hijau tua, dan

F3 Hijau pekat terjadi karena penambahan fraksi daun jeruk purut, karena adanya klorofil pada daun Jeruk purut. Kepekatan warna yang dihasilkan juga mengikuti besarnya konsentrasi fraksi yang digunakan.

### **Uji pH Sediaan**

Nilai pH sabun padat dari formulasi F0, F1, F2, dan F3 berada pada rentang 8,1 hingga 8,6, yang menunjukkan bahwa seluruh sediaan telah memenuhi standar SNI 2016. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Frost *et al.*, 1982, yang mengungkapkan bahwa kulit memiliki daya tahan serta kemampuan adaptasi cepat terhadap produk dengan nilai pH 8,0-10,8 (Ulfa *et al.*, 2023).

### **Uji Homogenitas**

Berdasarkan hasil pengujian, keempat formulasi memenuhi kriteria yang ditetapkan dalam SNI 06-3532-1994. Hal ini ditunjukkan oleh warna sabun yang tercampur merata dan tidak ditemukan bagian menggumpal, serta permukaan sabun tampak halus tanpa bitnik kasar.

### **Uji Kadar Air**

Pengujian kadar air menunjukkan variasi pada tiap formula sabun, yakni sebesar 9% untuk F0, 9,2% untuk F1, 10,6% untuk F2, dan 11,4% untuk F3. Dengan demikian semua formula memenuhi persyaratan mutu sabun padat yang

ditetapkan oleh SNI 06-3532-1994 yaitu <15% (Mopangga *et al.*, 2021).

**Uji Alkali Bebas**

Berdasarkan pengujian yang dilakukan diketahui kadar alkali bebas dalam sabun pada F0 sebesar 0,024%, F1 sebesar 0,04%, F2 sebesar 0,064%, dan F3 sebesar 0,096%. Jika dibandingkan dengan SNI 07-3532-1994, maka sabun yang dihasilkan memiliki karakteristik yang telah memenuhi standar yaitu maksimal 0,1%.

**Uji Tinggi Busa**

Hasil pengamatan tinggi busa pada keempat formulasi sediaan sabun padat

yaitu 13 cm-13,3 cm sehingga dapat dikatakan telah memenuhi persyaratan SNI 06-3532-2016.

**Uji Antibakteri Sediaan Sabun Padat**

Pengujian antibakteri dilakukan dengan cara mengukur zona hambat yang dihasilkan oleh sabun padat terhadap perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus*. Adanya area bening disekitar sumuran yang berisi sampel uji menunjukkan bahwa sediaan memiliki kemampuan antibakteri.

**Tabel 3.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Sabun Padat

Replikasi	Diameter Zona Hambat (mm)				
	Larutan Kontrol		Formulasi Sediaan Sabun Padat		
	+	-	F1	F2	F3
1	22,5	14	0,6	4,5	10,1
2	21,8	13,3	5,2	6	10,2
3	20,8	12,5	4,6	6,5	11
<b>Rata-rata</b>	21,7	13,2	3,5	5,6	10,5
<b>Ket</b>	<b>Sangat Kuat</b>	<b>Kuat</b>	<b>Lemah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

**Keterangan:**

Kontrol positif (+) = Sabun Dettol

Kontrol negatif (-) = Formulasi basis sabun padat

F1: Formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut konsentrasi 1%

F2: Formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut konsentrasi 3%

F3: Formulasi sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut konsentrasi 5%

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa penambahan fraksi daun jeruk purut pada formulasi pembuatan sabun padat menentukan sejauh mana sabun mampu menunjukkan aktivitas

antibakterinya. Peningkatan diameter zona hambat pada sabun padat menunjukkan bahwa proses difusi zat aktif berlangsung lebih cepat seiring dengan penambahan jumlah fraksi daun Jeruk purut. Semakin

tinggi konsentrasi yang digunakan, semakin besar pula kemampuan sabun dalam mengurangi laju pertumbuhan mikroorganisme bakteri. Hal tersebut dapat dilihat dari luasnya zona bening yang terbentuk. Efek antibakteri ini diperkirakan berasal dari kandungan senyawa dalam fraksi etil asetat, yaitu alkaloid, flavonoid, dan tanin yang diketahui berperan dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

## KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa fraksi daun jeruk purut dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun padat antimikroba yang memenuhi syarat uji evaluasi fisik yang meliputi pengujian organoleptik, pH sediaan, homogenitas, kadar air, alkali bebas, dan tinggi busa. Sediaan sabun padat fraksi etil asetat daun jeruk purut memiliki kemampuan antibakteri paling baik pada konsentrasi 5% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 10,5 mm yang termasuk kategori sedang. Namun tidak memiliki aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sam

Ratulangi Manado tempat penelitian ini dilakukan

## DAFTAR PUSTAKA

- Batubara dan Pratiwi, U. 2023. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum ovale*. Universitas Sumatera Utara.
- Fitriyanti., Hafizudin, M., Nazarudin, M. 2020. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 5(1): 37-43.
- Nurjannah, L., Mustariani, B., Suryani, N. 2022. Skrining Fitokimia dan Uji Antibakteri Ekstrak Kombinasi Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Kelor (*Moringa oleifera* L.) Sebagai Zat Aktif Pada Sabun Antibakteri. *Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 4(1): 23-36.
- Ginting, G., Suryani, M., Manik, T. 2020. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat dari Sari Buah Labu Kuning (*Cucurbita moschata*). *Jurnal TEKESNOS*, 2(1):119-124.
- Saputra, A., Tafdhila., Wilsya, M. 2021. Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Bunga Ketepeng Cina (*Senna alata*

- L) Terhadap jamur *Candida albicans*. *Jurnal Ilmiah Multi Science Siti Khadijah*, 11(2):79-85.
- Sumbung, N., Nopiyanti, V., Aisiyah, S., Harjanti. 2023. Formulasi Sabun Mandi Padat Ekstrak Daun Jeruk Bali (*Citrus maxima Merr.*) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Syifa Science and Clinical Research (JSSCR)*, 5(1): 44-53.
- Batuba dan Pratiwi, U. 2023. Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol dan Fraksi Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D.C) Terhadap *Candida albicans* dan *Pityrosporum ovale*. Universitas Sumatera Utara.
- Mastur, L., Rifqi, M., Kusumawardani, I., Harismah, K. 2021. Pembuatan Sabun Padat Antimikroba Dari Ekstrak Daun Stevia (*Stevia rebaudiana Bertoni*) Dan Biji Kopi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mopangga, E., Yamlean, P., Abdullah, S. 2021. Formulasi Sediaan Sabun Mandi Padat Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal PHARMACON*, 10(3): 1017-1024.
- Qonita, F., Ariastuti, R., Maharani, A., Wuri, N. 2022. Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dari Kabupaten Klaten. *Jurnal GEMA*, 23(1):47-51.
- Ulfa, E., Syamsiyah, S., Anuar, H., Afriliani, C. 2023. Pembuatan Sabun Padat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens Jack*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Teknik Kimia Vokasional*, 3(1):28-38.