

## FORMULASI DAN KARAKTERISASI *BODY BUTTER* EKSTRAK ETANOL DAUN KOPI ARABIKA (*Coffea arabica L* ) DENGAN *COCOA*, *SHEA*, DAN *COCONUT BUTTER*

Yahdian Rasyadi <sup>\*1</sup>, Noni Rahayu Putri<sup>2</sup>, Aziza Zalda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Klinis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Baiturrahmah, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Perintis Indonesia, Indonesia

<sup>\*1</sup>*Corresponding Author*, e-mail: [yahdianrasyadi@gmail.com](mailto:yahdianrasyadi@gmail.com)

### Article Info

#### Article history:

Submission April 2023

Accepted Mei 2023

Publish Mei 2023

### Abstrak

Penggunaan produk kosmetik untuk mencegah penuaan dini semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi. Salah satu bahan alam di Indonesia yang mengandung senyawa aktif sebagai antioksidan adalah daun kopi arabika (*Coffea arabica L*). Salah satu bentuk kosmetik yang dapat dibuat dengan ekstrak daun kopi Arabica adalah *body butter*. Pada pembuatan *body butter* dapat digunakan berbagai macam *butter* sebagai basis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan sediaan *body butter* yang mengandung daun kopi Arabika 0,1 % dengan variasi basis, F1 (*cocoa butter* 10 %), F2 (*cocoa butter* 30 %), F3 (*shea butter* 10 %), F4 (*shea butter* 30%), F5 (*coconut butter* 10 %) dan F6 (*coconut butter* 30 %). Evaluasi yang dilakukan pada sediaan *body butter* yaitu pemeriksaan organoleptis, pH, uji viskositas, homogenitas, dan stabilitas. Dari hasil evaluasi diperoleh bahwa semua formula memenuhi persyaratan organoleptis berbentuk *body butter*, berada pada rentang pH 7,3-7,8, viskositas berkisar antara 4000-5000 cP, homogen dan stabil pada suhu 4°C - 40°C. Dapat disimpulkan bahwa *cocoa*, *shea* dan *coconut* dapat diformulasikan menjadi sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika dengan formula yang paling baik adalah F5 (basis *coconut butter* 10%).

**Kata kunci**—*body butter*, daun kopi arabika, *cocoa butter*, *shea butter*, *coconut butter*.

### Ucapan terima kasih:

#### Abstract

The use of cosmetic products to prevent premature aging is increasing along with technological developments. One of the natural ingredients in Indonesia that contains active compounds as antioxidants is arabica coffee leaves (*Coffea arabica L*). One form of cosmetics that can be made with Arabica coffee leaf extract is *body butter*. In making *body butter*, you can use various types of *butter* as a base. The purpose of this study was to obtain *body butter* preparations containing 0.1% Arabica coffee leaves with a variety of bases, F1 (*cocoa butter* 10%), F2 (*cocoa butter* 30%), F3 (10% *shea butter*), F4 (*shea butter* 30%), F5 (*coconut butter* 10%) and F6 (*coconut butter* 30%). The evaluation carried out on *body butter* preparations included organoleptic, pH, viscosity, homogeneity, and stability tests. From the evaluation results it was found that all formulas met the organoleptic requirements in the form of *body butter*, were in the pH range 7.3-7.8, viscosity ranged from 4000-5000 cP, homogeneous and stable at 4°C - 40°C. It can be concluded that *cocoa*, *shea* and *coconut* can be formulated into *body butter* preparations of ethanol extract of arabica coffee leaves with the best formula being F5 (10% *coconut butter* base).

**Keyword** – *body butter*, arabica coffee leaves, *cocoa butter*, *shea butter*, *coconut butter*

## A. PENDAHULUAN

Penggunaan produk kosmetik untuk mencegah penuaan dini semakin meningkat seiring dengan perkembangan teknologi dan kesadaran individu untuk berpenampilan menarik. Namun, penggunaan produk kosmetik dari bahan kimia menimbulkan banyak efek samping, seperti terjadinya iritasi kulit, flek hitam dan pemakaian jangka panjang menyebabkan kanker kulit. Oleh karena itu, diperlukan produk kosmetik dari bahan herbal yang mengandung zat aktif sebagai antioksidan [1].

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menangkap radikal bebas dan mencegah terjadinya kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Dengan antioksidan, radikal bebas dihambat untuk mengambil elektron dan menyebabkan kerusakan. Antioksidan mampu memberikan elektron ke radikal bebas sehingga menjadikan antioksidan tidak stabil [2].

Salah satu bahan alam di Indonesia yang mengandung senyawa aktif sebagai antioksidan adalah daun kopi arabika (*Coffea arabica L*). Penelitian mengenai daun kopi arabika di Indonesia masih terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut karena ketersediaan yang berlimpah di masyarakat untuk dimanfaatkan dan dikembangkan antara lain sebagai kosmetik [3]. Penelitian sebelumnya membuktikan bahwa tingginya senyawa fenol dan flavonoid dari daun kopi arabika memiliki antioksidan yang sangat kuat. Ekstrak etanol daun kopi arabika memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $19,856 \pm 0,126$   $\mu\text{g/mL}$  [3][4].

Sediaan kosmetika telah berkembang menjadi berbagai bentuk sediaan modifikasi, yang pada prinsipnya bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan manfaat. Salah satu bentuk sediaan modifikasinya adalah *body butter*. *Body butter* merupakan sediaan semipadat yang memiliki perbandingan minyak paling tinggi sehingga sangat kental dan konsistensinya mirip dengan mentega, seperti *sea butter*, *cocoa*

*butter* dan *coconut butter*. *Body butter* cocok dioleskan pada bagian tubuh yang sangat kering seperti siku, lutut dan tumit [5].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan mengenai formulasi sediaan *body butter* menggunakan *cocoa butter* menghasilkan formulasi basis *body butter* yang baik [6][7]. Berdasarkan uraian di atas dilakukan formulasi sediaan *body butter* dari ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica L*) dengan membandingkan basis *cocoa butter*, *shea butter* dan *coconut butter* serta melihat hasil evaluasi fisik dari masing-masing sediaan yang dibuat.

## B. METODE

### Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat gelas standar laboratorium, lumpang dan alu, timbangan digital (BOECO Germany®), pH meter, rotary evaporator (IKA®), oven, piknometer, viskometer stormer (KU-3).

### Bahan

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun kopi arabika, trietanolamin, gliserin, asam stearat, stearat 20, *olive oil*, *shea butter*, *coconut butter*, *cocoa butter*, setil alkohol, *almond oil*, cyclomethicone, nipasol, nipagin, *essence* kopi, dan aquadest.

### Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*)

Ekstraksi serbuk daun kopi arabika dilakukan dengan metode maserasi. Serbuk daun kopi arabika ditimbang 200 gram lalu dimasukkan ke dalam bejana kemudian ditambahkan etanol 70% sebanyak 4 L (1:20) untuk perendaman pertama. Rendam selama 6 jam pertama sambil sekali-kali diaduk, kemudian didiamkan selama 18 jam. Maserat dipisahkan dengan cara filtrasi. Ampas hasil filtrasi kemudian dimaserasi lagi dengan etanol 96% dengan 3 kali pengulangan.

Dikumpulkan semua maserat kemudian uapkan menggunakan rotary evaporator untuk

memperoleh ekstrak kental [8].

**Tabel 1. Formulasi *Body Butter* Ekstrak Etanol, Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*)**

Bahan	Formula dalam %					
	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Ekstrak etanol Daun kopi arabika	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Asam stearat	8	8	8	8	8	8
TEA	2	2	2	2	2	2
Cetil Alkohol	3	3	3	3	3	3
Stearat 20	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Almond oil	20	20	20	20	20	20
Olive oil	1	1	1	1	1	1
<i>Cyclomethicone</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Coconut butter</i>	0	0	0	0	10	30
<i>Shea butter</i>	0	0	10	30	0	0
<i>Cocoa butter</i>	10	30	0	0	0	0
Gliserin	2	2	2	2	2	2
Nipagin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Nipasol	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Essence kopi	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Aquadest ad	100	100	100	100	100	100

### Pembuatan *Body Butter* Ekstrak Etanol, Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*)

Bahan (Tabel 1) ditimbang dengan seksama. Fase minyak (trietanolamin, asam stearat, setil alkohol, olive oil, almond oil, cyclomethicone, stearat 20, gliserin) dan Fase air (nipagin dan sebagian air) dipertahankan pada suhu 70 % kemudian tambahkan basis yang digunakan yaitu F1 *cocoa butter* 10%, F2 *cocoa butter* 30 %, F3 *shea butter* 10 %, F4 *shea butter* 30 %, F5 *coconut butter* 10 % dan F6 *coconut butter* 30 % sampai terbentuk *body butter* dan disimpan kedalam wadah.

### Evaluasi *Body Butter* Ekstrak Etanol, Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*)

#### Pemeriksaan Organoleptis

Pemeriksaan terhadap bentuk, bau dan warna dilakukan secara visual pada suhu kamar selama 6 minggu [9][10].

#### pH

Pengukuran pH dilakukan dengan alat pH meter. Pengukuran pH dilakukan dengan cara timbang 1 gram *body butter* dilarutkan dengan aquadest 10 ml dalam wadah. Elektroda dicelupkan kedalam wadah dan dibiarkan angka bergerak sampai posisi

konstan. Angka yang ditunjukkan pH meter merupakan pH sediaan *body butter*[11][12].

#### Pengukuran viskositas

Penentuan viskositas bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kekentalan pada tiap formula *body butter*. Alat yang digunakan adalah viscometer Stormer. Sediaan *body butter* dimasukkan kedalam beaker sebanyak 500 mL. Pengukuran dilakukan dengan viscometer Stormer dengan cara, spindle dicelupkan kedalam sediaan sampai garis tanda batas yang ada pada spindle, kemudian alat dinyalakan [13].

#### Homogenitas

Pengamatan homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan sediaan *body butter* terdistribusi secara merata dengan baik atau belum. Homogenitas sediaan *body butter* dilakukan selama 6 minggu dengan mengoleskan sediaan *body butter* pada plat kaca kemudian plat kaca tersebut di timpa lagi dengan plat kaca lainnya. Jika pada sediaan terdapat warna yang merata menunjukkan bahwa sediaan *body butter* dinyatakan homogen, sebaliknya jika pada sediaan terdapat warna yang tidak merata menunjukkan bahwa sediaan *body butter*

tidak homogen [14][15].

### Stabilitas

Pemeriksaan stabilitas dilakukan dengan menggunakan Metode *Freeze-Thaw*, penyimpanan pada siklus *freeze thaw* dilakukan untuk melihat stabilitas fisik setelah disimpan pada suhu yang berbeda yaitu 4°C dan 40°C. Sediaan *body butter* ditimbang masing-masing sebanyak 2 gr kemudian dimasukkan ke dalam vial lalu ditutup rapat dan disimpan pada suhu ekstrim 4°C selama 24 jam kemudian disimpan pada suhu 40°C selama 24 jam, terhitung satu siklus. Pengujian dilakukan sebanyak 6 siklus. Sediaan dikatakan stabil jika telah melewati 6 siklus, tidak terjadi perubahan organoleptis [16][17].

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mendapatkan sediaan *body butter* yang mengandung daun kopi Arabika 0,1 % dengan variasi basis, F1 (*cocoa butter* 10 %), F2 (*cocoa butter* 30 %), F3 (*shea butter* 10 %), F4 (*shea butter* 30%), F5 (*coconut butter* 10 %) dan F6 (*coconut butter* 30 %). Sampel

yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kopi arabika (*Coffea arabica* L). Ekstrak kental etanol diperoleh sebanyak 23,44 g dan rendemen yang diperoleh sebanyak 11,72 % yang telah memenuhi standar yaitu melebihi 10% [8].

Evaluasi organoleptis *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika dilakukan selama 6 minggu dengan tujuan melihat tampilan fisik suatu sediaan (bau, bentuk, dan warna). Diperoleh perbedaan dari setiap formulanya (**Gambar 1.**) tergantung basis yang digunakan pada F1, F3 dan F5 (dengan basis 10 %) berwarna putih gading berbau khas daun kopi berbentuk setengah padat sedangkan F2, F4 dan F6 (30%) berwarna putih kekuningan berbau khas dan berbentuk setengah padat. Perbedaan warna dari formula F1, F3 dan F5 dengan F2, F4 dan F6 karena penggunaan basis *butter* yang lebih banyak pada formula F2, F4, dan F6 menyebabkan warna pada ketiga formula ini berwarna lebih kekuningan.



Keterangan:

- F1: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis cocoa butter 10%
- F2: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis cocoa butter 30%
- F3: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis shea butter 10%
- F4: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis shea butter 30%
- F5: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis coconut butter 10%
- F6: Formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis coconut butter 30%
- PB: Formula *body butter* Pembanding

**Gambar 1. Sediaan *Body Butter* Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica* L) dan Pembanding**

Selanjutnya uji pH dilakukan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian pH setiap formula sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi dengan pH fisiologis kulit sehingga

tidak menimbulkan iritasi dan kerusakan pada kulit selama pemakaian. Pemeriksaan pH sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika dilakukan menggunakan pH meter

yang diamati selama 6 minggu. Hasil pemeriksaan pH sediaan *body butter* yang telah dilakukan didapatkan hasil rata-rata pemeriksaan pH yaitu F1 (7,31), F2 (7,82), F3

(7,44), F4 (7,73), F5 (7,43) dan F6 (7,65) dan P (7,42) (**Tabel 2**). Dari nilai seluruh pH sediaan *body butter* ekstrak etanol arabika telah memenuhi SNI [18].

**Tabel 2. Hasil Pemeriksaan pH Body Butter Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*) dan Pemanding**

No.	Formula	Waktu (minggu)						Rata-rata ± SD
		1	2	3	4	5	6	
1.	F1	7,39	7,29	7,26	7,25	7,39	7,26	7,31 ± 0,066
2.	F2	7,82	7,80	7,81	7,82	7,80	7,81	7,81 ± 0,009
3.	F3	7,45	7,47	7,43	7,43	7,40	7,43	7,44 ± 0,023
4.	F4	7,72	7,73	7,74	7,74	7,72	7,73	7,73 ± 0,009
5.	F5	7,44	7,41	7,42	7,45	7,45	7,43	7,43 ± 0,016
6.	F6	7,67	7,68	7,66	7,61	7,69	7,60	7,65 ± 0,037
7.	PB	7,45	7,42	7,41	7,4	7,41	7,43	7,42 ± 0,018

Pemeriksaan viskositas sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi (*Coffea arabica L*) dilakukan dengan menggunakan viskometer Stormer. Viskositas suatu formula sangat mempengaruhi terhadap tingkat kekentalan produk tersebut saat digunakan pada kulit. Hasil perhitungan viskositas menunjukkan bahwa nilai viskositas formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi (*coffea arabica L*) pada F1= 4184 cP, F2= 4894 cP, F3= 4104 cP, F4= 4925 cP, F5= 4160 Cp, F6=

4831 cP dan PB = 4507 cP (**Tabel 3**). Dari semua sediaan memenuhi SNI sediaan semisolid yaitu 2.000-50.000 cP [18]. Dari hasil pemeriksaan daun kopi (*Coffea arabica L*) semakin tinggi konsentrasi basis yang digunakan semakin kental viskositas sediaan yang didapatkan dan dari pemeriksaan viskositas yang paling mendekati viskositas pemanding adalah F5 dengan viskositas 4610 cP dan PB = 4507 cP.

**Tabel 3. Pemeriksaan Viskositas Body Butter Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*) dan Pemanding**

NO	Formula	Viskositas (cP)
1.	F1	4184cP
2.	F2	4894 cP
3.	F3	4104 cP
4.	F4	4925 cP
5.	F5	4610 cP
6.	F6	4831 cP
7.	PB	4507 cP

Pada uji homogenitas sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica L*). Homogenitas ini dilakukan untuk memastikan bahwa zat aktif terdispersi atau tercampur secara merata

didalam sediaan. Hasil yang didapat pada sediaan *body butter* adalah homogen (**Tabel 4**) sehingga dapat diaplikasikan pada kulit dengan baik.

**Tabel 4. Hasil Evaluasi Homogenitas *Body Butter* Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*) dan Pemanding**

Formula	Waktu					
	1	2	3	4	5	6
F1	H	H	H	H	H	H
F2	H	H	H	H	H	H
F3	H	H	H	H	H	H
F4	H	H	H	H	H	H
F5	H	H	H	H	H	H
F6	H	H	H	H	H	H
PB	H	H	H	H	H	H

Ket: H = Homogen

Uji stabilitas pada sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica L*) memiliki sifat yang sama setelah sediaan disimpan dan masih memenuhi parameter kriteria selama penyimpanan. Kestabilan dari sediaan *body butter* dilihat setelah disimpan pada dua suhu yang berbeda yaitu pada suhu (40°C) dan suhu (4°C) masing-masing selama 24 jam dan dilakukan

sebanyak 6 siklus. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa sediaan *body butter* stabil selama penyimpanan yang ditandai dengan tidak adanya perubahan fisik berupa tidak terjadi pemisahan (Tabel 5). Setelah pengamatan, dapat disimpulkan bahwa sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica L*) stabil dalam waktu penyimpanan untuk semua formula.

**Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Stabilitas *Body Butter* Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica L*) dan Pemanding**

Formula	Organoleptis	Siklus ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
F1	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F2	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F3	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F4	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F5	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
F6	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM
PB	Pemisahan	TM	TM	TM	TM	TM	TM

Keterangan: TM = Tidak memisah

Berdasarkan hasil rekapitulasi data evaluasi *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika menunjukkan bahwa *body butter* F1, F2, F3, F4, F5 dan F6 memberikan hasil yang memenuhi persyaratan. Dari ke enam formula sediaan yang terbaik evaluasi fisiknya yaitu pada F5 yang dapat dilihat dari nilai viskositas, organoleptis, daya tercuci dan pH sediaan yang mendekati pada sediaan pemanding

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa

*cocoa butter*, *shea butter* dan *coconut butter* dapat diformulasikan menjadi sediaan *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika (*Coffea arabica L*) dengan formula yang paling baik adalah F5 (formula *body butter* ekstrak etanol daun kopi arabika 0,1% dengan basis *coconut butter* 10%).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Suhery, W. N., Fernando, A., & Has, N. (2016). Uji aktivitas antioksidan dari ekstrak bekatul padi ketan merah dan hitam (*Oryza sativa L. var. Glutinosa*)

dan formulasinya dalam sediaan krim. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 13(1), 101-115.

- [2]. Winarsi, H. (2007). Antioksidan alami & radikal bebas. Yogyakarta.
- [3]. Puspitasari, A. D., Yuita, N. E., & Sumantri, S. (2017). Krim Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea arabica*). *Jurnal Ilmiah Teknosains*, 3(2).Obat, 31(2), 75-84.
- [4]. Retnaningtyas, Y., & Setiadi, Y. (2017). Study of Antioxidant Activity Combination of Arabica Coffee Leaf Ethanol Extract and Roselle Flower Petal Water Extract. *UNEJ e-Proceeding*, 62-65.
- [5]. Ive. (2016). Perbedaan *Body Lotion, Body Cream, Body Butter dan Body Milk*.
- [6]. Nurhayati, R., Agustin, I., & Herawati, E. R. N. (2021). Aktivitas Antioksidan Dan Total Fenol Coklat Yang Diperkaya Dengan Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*) Dan Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, 17(3), 146-153.
- [7]. Sayuti, N. A. (2017). Uji Aktivitas Antiaging Invitro Lavender Body Butter. *Jurna Kebidanan dan Kesehatan Tradisional*, 2(1), 30-37.
- [8]. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- [9]. Rasyadi Y, Fendri STJ, dan Permatasari S. (2022). Formulasi Sediaan Lip Balm Dari Ekstrak Kulit Buah Melinjo (*Gnetum gnemon L.*), *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 11 No.3: 15-23*
- [10]. Rasyadi Y, Fendri STJ, Wahyudi FT. (2020). Formulasi, Evaluasi Fisika, dan Uji Stabilitas Sediaan Pomade dari Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia L.*), *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, Vol.17 No. 02: 281-291
- [11]. Rasyadi Y, Zaunit MM, Safitri R. (2021). Formulasi dan Karakterisasi Spray Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etil Asetat Daun Kunyit (*Curcuma domestica Val*), *Jurnal Farmasi Higea*, Vol. 13, No. 2,: 99-107
- [12]. Rasyadi Y, Yenti R, Jasril AP. (2019). Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Buah Kapulaga (*Amomum compactum Sol. ex Maton*), *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia*, Vol.16 No. 02:188-19
- [13]. Afni, N. Nasrah, S., dan Yuliet. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Pasta Gigi Ekstrak Biji Pinang (*Areca catechu L.*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro.
- [14]. Rasyadi Y. (2018). Formulasi Sediaan Kumur Dari Ekstrak Daun Sukun *Artocarpus altilis* (Parkinson ex F.A.Zorn) Fosberg, *Chempublish Journal*, Volume 3 No 2, 76-84
- [15]. Rasyadi Y, Agustin D, Aulia G, Merwanta S, dan Hanifa D. (2021). Formulasi Lip Balm Ekstrak Etanol Bunga Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack)) Dan Uji Stabilitas Menggunakan Metode *Freeze And Thaw*, *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 10 No.2: 54-61*
- [16]. Rasyadi Y, Sartika D, Sasmi AE, Merwanta S, dan Hanifa D. (2021). Formulasi Pasta Gigi Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) dan Uji Stabilitas Dengan Metode *Freeze And Thaw*, *Jurnal Akademi Farmasi Prayoga*,6(1): 1-13
- [17]. Rasyadi Y, Rahim R, Devita S, Merwanta S, dan Hanifa D. (2022). Formulasi Dan Uji Stabilitas Handbody Lotion Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata Linn.*), *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi Vol 11 No.1: 15-23*
- [18]. Badan Standarisasi Nasional. (1996). Sediaan Tabir Surya, Badan Standardisasi Nasional, Jakarta. SNI 16-4399-1996.