



Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan ke-4 Tahun 2020
Tema : "Sinergi Hasil Penelitian Dalam Menghasilkan Inovasi Di Era Revolusi 4.0"
Kisaran, 19 September 2020

STUDI FORMULASI SEDIAAN MASKER *PEEL OFF* DARI EKSTRAK ETANOL DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*)

¹Irma Zarwinda , ²Fauziah

^{1,2}AKAFARMA Banda Aceh

¹zarwindairma@yahoo.co.id, ²irmazarwinda566@gmail.com

ABSTRAK

Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) mengandung senyawa aktif anti jerawat. Penelitian ini bertujuan mengetahui studi sediaan formulasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh sebagai masker *peel off*. Metode penelitian yaitu eksperimental. Evaluasi sediaan masker *peel off* meliputi pengamatan organoleptis (bau dan warna), dan uji iritasi terhadap sukarelawan. Penelitian ini dilakukan di laboratorium Kimia AKAFARMA Banda Aceh dan laboratorium FKIP Kimia Unsyiah. Sampel yang digunakan adalah masker *peel off* dengan empat formula yaitu blanko (F0), formula dengan penambahan konsentrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh 7% (FI), 9% (FII), dan 11% (FIII). Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula masker *peel off* adalah homogen. Hasil pengamatan masker *peel off* menunjukkan bahwa warna dan bau sediaan masker tidak mengalami perubahan selama 4 minggu penyimpanan pada suhu kamar. Warna untuk F0 tidak berwarna (bening) sedangkan untuk formula FI dan FII berwarna coklat muda dan FIII berwarna coklat tua. Bau untuk F0 berbau etanol sedangkan FI, FII, dan FIII berbau khas yaitu bau daun belimbing wuluh. Hal ini menunjukkan bahwa masker *peel off* yang dihasilkan adalah stabil. Sediaan masker *peel off* tidak mengiritasi kulit dari 12 sukarelawan. Jadi, masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) aman untuk digunakan.

Kata kunci: formulasi, masker *peel off*, dan daun belimbing wuluh, Studi Formulasi Sediaan Masker *Peel off* dari Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh, artikel, simposium, nasional.

ABSTRACT

The leaves of Starfruit (Averrhoa bilimbi L.) contain active anti-acne compounds. This study aims to determine the study of the ethanol extract formulation of starfruit leaves as a peel off mask. The research method is experimental. Evaluation of peel off mask preparation included organoleptic observation (smell and color), and irritation test for volunteers. This research was conducted at the Chemical Laboratory of AKAFARMA Banda Aceh and the FKIP Kimia Unsyiah laboratory. The sample used was a peel off mask with four formulas, namely blank (F0), a formula with the addition of 7% (FI), 9% (FII), and 11% (FIII) ethanol extract concentrations. The results showed that all peel off mask formulas were homogeneous. The observation result of the peel off mask showed that the color and smell of the mask preparation did not change for 4 weeks of storage at room temperature. The color for F0 is colorless (clear) while the formula for FI and FII is light brown and FIII is dark brown. The smell for F0 smells of ethanol while FI, FII, and FIII have a distinctive smell, namely the smell of starfruit leaves. This shows that the resulting peel off mask is stable. The peel-off mask did not irritate the skin of 12 volunteers. So, the peel off mask of ethanol extract of starfruit leaves (Averrhoa bilimbi L.) is safe to use.

Keywords: formulation, peel off mask, and starfruit leaves, Study of Peel off Mask Formulation from Ethanol Extract of Wuluh Starfruit Leaves, article, symposium, national.



I. PENDAHULUAN

Masker termasuk salah satu perawatan kulit, salah satunya adalah masker *peel off* karena praktis dalam pemakaiannya. Masker *peel off* sediaan kosmetik perawatan kulit yang berbentuk gel dan setelah diaplikasikan ke kulit dalam waktu tertentu hingga mengering, sediaan ini akan membentuk lapisan film transparan yang elastis sehingga dapat dikelupaskan (Rahim, 2014). Penggunaan masker wajah *peel off* bermanfaat untuk memperbaiki serta merawat kulit wajah dari masalah keriput, penuaan, jerawat, dan dapat pula digunakan untuk mengecilkan pori (Grace dkk., 2015).

Jerawat (*Acne vulgaris*) suatu penyakit peradangan kronik dari unit pilosebaceus yang ditandai dengan adanya komedo, papula, pustule, nodul, kista, dan skar (Saragih dkk., 2016). Jerawat dapat terjadi di kulit wajah, leher, dada, dan punggung. Penyakit ini disebabkan oleh aktivitas kelenjar minyak yang berlebih dan diperburuk oleh infeksi bakteri seperti bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Propionibacterium acne*. Infeksi bakteri pada penyakit jerawat dapat diobati dengan antibakteri (Meilina dan Hasanah, 2018).

Salah satu tumbuhan yang mungkin dapat digunakan sebagai antibakteri adalah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.). *Averrhoa bilimbi* Linn. pada dasarnya dibudidayakan untuk tujuan pengobatan di banyak negara tropis dan subtropis di dunia. Survei literatur tentang tanaman ini menunjukkan bahwa *A. bilimbi* banyak digunakan sebagai obat tradisional dalam pengobatan diabetes melitus,

hipertensi, dan sebagai agen antimikroba (Alhassan dan Ahmed, 2016)

Belimbing wuluh tumbuh subur di seluruh wilayah Indonesia, salah satunya di Aceh. Hampir seluruh bagian dari tanaman belimbing wuluh dapat dimanfaatkan, salah satunya adalah bagian daun. Menurut Gunawan et al (2013), skrining fitokimia awal ekstrak daun belimbing wuluh mengungkapkan adanya senyawa alkaloid, tanin, saponin, flavonoid, glikosida jantung, glikosida, triterpen, fenol, dan karbohidrat. Penelitian yang serupa juga dilakukan oleh Pendit dkk (2016), daun belimbing wuluh memiliki aktivitas anti bakteri karena mengandung tanin, flavonoid, dan saponin. Sedangkan menurut Zainuddin dkk (2019), Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) mengandung flavonoid yang diketahui mempunyai efek sebagai antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat yang cocok dikembangkan menjadi Masker *Peel Off*.

Sebelumnya sudah dilakukan penelitian oleh Ginting (2018), tentang formulasi masker *peel off* ekstrak etanol buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai anti jerawat dimana jerawat mengalami penurunan sebesar 84,80% pada konsentrasi 11% setelah 4 minggu pemakaian. Kemudian Daswi (2018), juga telah melakukan penelitian uji stabilitas mutu fisik sediaan masker gel wajah dari ekstraksi daun belimbing wuluh dengan variasi konsentrasi carbopol dimana formula dengan konsentrasi carbopol 2% memenuhi mutu fisik yang lebih baik daripada formula dengan konsentrasi



0,5%, 1%. Selain itu Helmi dkk (2018), juga telah melakukan penelitian karakteristik sediaan bubuk daun dan spray ekstrak daun belimbing wuluh sebagai pembersih wajah menunjukkan bahwa produk masker dari ekstrak daun belimbing wuluh memiliki sifat homogen dan nilai pH 5, dengan demikian sediaan masker daun belimbing wuluh telah memenuhi standar SNI sehingga dapat direkomendasikan untuk dipergunakan sebagai masker wajah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Mei s/d Juli 2020. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Akademi Analisis Farmasi dan Makanan Banda Aceh Yayasan Harapan Bangsa Darussalam serta di Laboratorium Penelitian FKIP Kimia Unsyiah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh sediaan masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Sampel dalam penelitian ini adalah formula tanpa ekstrak (0%), formula dengan konsentrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh 7% (FI), konsentrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh 9% (FII), dan konsentrasi ekstrak etanol daun belimbing wuluh 11% (FIII).

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, alat maserasi, *rotary evaporator*, ayakan mesh 40, gelas ukur, neraca analitik, kertas label, pipet tetes, alumunium foil, kertas perkamen, kertas saring, mortir, stamper, beaker gelas, spatula, batang pengaduk, *hot plate*, cawan porselin, pot plastik, corong, objek gelas, sikat tabung, toples kaca, kamera, dan peralatan

lainnya. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serbuk simplisia daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.), ekstrak etanol daun belimbing wuluh konsentrasi 7%, 9%, 11%, Polivinil Alkohol (PVA), Hydroxy Propyl Methyl Cellulose (HPMC), gliserin, natrium lauril sulfat, nipagin, etanol 96% dan aquadest.

Pembuatan Serbuk Simplisia Daun Belimbing Wuluh

Daun belimbing wuluh yang diambil mulai dari tangkai ke 5 dari pucuk daun sampai tangkai ke 10, dipisahkan daun dari batangnya, ditimbang sampai mencapai 10 kg, dicuci bersih, ditiriskan, dikering anginkan sampai kering untuk dapat dibuat serbuk simplisia, ditimbang kembali berat daun belimbing wuluh yang telah dikering anginkan tersebut, dihaluskan dengan cara di blender, diayak dengan ayakan mesh 40, kemudian ditimbang kembali dan didapatkan serbuk simplisia (Helmi, 2018).

Pembuatan Ekstrak Sampel

Serbuk simplisia diekstraksi dengan cara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Cara kerja: Sebanyak 1,5 kg serbuk simplisia dimaserasi dengan pelarut etanol 96% dengan rasio bahan pelarut 1:5 untuk proses maserasi. Serbuk daun belimbing wuluh dan pelarut yang telah tercampur kemudian ditutup rapat dan terlindung dari sinar matahari kemudian di diamkan selama kurang lebih 3x 24 jam untuk proses ekstraksi. Filtrat dan residu dipisahkan dengan menggunakan corong yang telah dialasi dengan kain saring dan kertas saring kasar. Setelah diperoleh filtrat kemudian dievaporasi dengan



suhu 40°C hingga ekstrak mengental atau kurang lebih 10% (Pendit, dkk., 2016).

Prosedur Pembuatan Sediaan Masker *Peel off*

Polivinil alkohol (PVA) ditambahkan aquadest panas hingga mengembang sempurna membentuk basis gel sedangkan HPMC ditambahkan dengan menggunakan aquadest dingin dan diaduk secara konstan hingga mengembang. Dilarutkan nipagin dan natrium lauril sulfat dalam aquadest panas kemudian ditambahkan larutan nipagin, larutan natrium lauril sulfat dan gliserin ke dalam massa PVA yang terbentuk, diaduk hingga homogen lalu dibiarkan hingga dingin. Kemudian ditambahkan etanol 96% dan diaduk hingga membentuk basis masker *Peel off*. Ekstrak etanol daun belimbing wuluh ditimbang sesuai konsentrasi (0, 7, 9, dan 11 %), kemudian ditambahkan sedikit basis masker *peel-off*, kemudian digerus hingga homogen. Dicukupkan dengan basis masker *peel-off* hingga 100 gram dan diaduk hingga homogen. Kemudian dilakukan evaluasi sediaan mutu fisik (uji organoleptis) masker, uji iritasi kulit sukarelawan, dan pengujian efektifitas anti jerawat terhadap sukarelawan.

Pemeriksaan Homogenitas

Masker yang akan diamati ditimbang sebanyak 1 gram dan dioleskan pada kaca objek yang bersih dan kering sehingga membentuk suatu lapisan tipis. Kaca objek kemudian ditutup dengan kaca preparat. Masker *peel off* menunjukkan susunan yang homogen apabila tidak terlihat adanya butiran kasar, tekstur tampak rata dan tidak menggumpal.

Uji Organoleptis

Masing-masing formula sediaan dimasukkan ke dalam 4 toples kaca dengan masing-masing konsentrasi seberat 100 gram, disimpan pada suhu kamar dan diukur parameter-parameter kestabilan seperti bau dan warna.

Uji Iritasi Terhadap Kulit Sukarelawan.

Masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh yang memiliki aktivitas anti bakteri dan masker *peel off* tanpa ekstrak sebagai blanko dengan maksud untuk mengetahui bahwa sediaan yang dibuat dapat menimbulkan iritasi pada kulit atau tidak. Iritasi dapat dibagi menjadi 2 kategori, yaitu iritasi primer yang akan segera timbul sesaat setelah terjadi pelekatan atau penyentuhan pada kulit, dan iritasi sekunder yang reaksinya baru timbul beberapa jam setelah penyentuhan dan pelekatan pada kulit (Ditjen POM RI, 1985). Uji iritasi dilakukan terhadap 12 sukarelawan dengan cara mengoleskan sediaan pada bagian belakang daun telinga (Ginting, 2018). Parameter pengujiannya berupa kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sediaan masker *peel off* anti jerawat dibuat dengan menggunakan formula standar masker *peel off*. Formula standar ini dimodifikasi dimana sebagian bahan tidak digunakan seperti pH buffer, pewarna dan parfum berguna untuk mendapatkan komposisi yang baik dalam pembuatan basis sediaan masker *peel off*, sehingga sediaan masker *peel off* yang didapatkan masker *peel off* ekstrak etanol daun



belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) transparan dan stabil. Pembuatan sediaan masker peel off ekstrak etanol daun belimbing wuluh menggunakan empat formulasi dengan modifikasi sediaan, tanpa menggunakan ekstrak

F0 (blanko), pencampuran basis gel masker peel off kemudian ditambah ekstrak dengan konsentrasi FI (7%), FII (9%) dan FIII (11%). Adapun formula dari masing-masing formulasi masker dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Formula pembuatan masker *Peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) sebagai anti jerawat.

Table 1. *Peel off* mask making formula of ethanol extract of starfruit leaves (*Averrhoa bilimbi* L.) as anti-acne.

Komposisi <i>Composition</i>	Blanko	(% b/b)			Fungsi <i>function</i>
	Formula 0 <i>Formula</i> 0	Formula I <i>Formula</i> I	Formula II <i>Formula</i> II	Formula III <i>Formula</i> III	
Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh	-	7	9	11	Zat aktif
PVA	6	6	6	6	Pembentuk Gel
HPMC	2	2	2	2	Peningkat Viskositas
Gliserin	6	6	6	6	Pelembab
Natrium Lauril Sulfat	2	2	2	2	Surfaktan
Nipagin	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet
Etanol 96%	20	20	20	20	Pelarut
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Sumber: diolah dari data primer

Masker yang dihasilkan berupa sediaan masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan berat masing-masing masker adalah 100 gram, bentuk masker *peel off* yang dihasilkan semi solid (gel), dapat dilihat pada Gambar 1. Masker *peel off* yang terbentuk dilakukan beberapa pengujian, yaitu evaluasi mutu fisik sediaan masker meliputi pemeriksaan

homogenitas dan uji organoleptis. Selanjutnya dilakukan juga pengujian iritasi terhadap kulit sukarelawan dan pengujian efektivitas anti jerawat.



Gambar 1. Masker *peel off*
 Figure 1. *Peel off Mask*

Sumber: diolah dari data primer

Pemeriksaan homogenitas yang dilakukan pada penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah sediaan terdistribusi merata ketika digunakan. Pemeriksaan homogenitas terhadap sediaan masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh memperlihatkan bahwa keempat

formula (F0, F1, F2, dan F3) tersebut adalah homogen. Pada saat pengujian tidak terdapat gumpalan maupun butiran kasar yang terlihat pada kaca transparan. Menurut Daswi dkk (2018), suatu masker *peel off* dikatakan homogen jika tidak adanya butiran kasar.

Evaluasi stabilitas sediaan dilakukan selama penyimpanan 4 minggu dengan interval pengamatan setiap 7, 14, 21, dan 28 hari. Sediaan masker *peel off* disimpan pada suhu kamar dan diamati perubahan bau dan warna sediaan masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengamatan stabilitas sediaan masker *peel off*
 Table 2. *Observations of the stability of the peel-off mask preparation*

Parameter <i>parameter</i>	Formula <i>formula</i>	Waktu (Minggu) <i>Time (Sunday)</i>			
		1	2	3	4
Warna	F0	Bening	Bening	Bening	Bening
	F1	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda
	F2	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda	Coklat Muda
	F3	Coklat Tua	Coklat Tua	Coklat Tua	Coklat Tua
Bau	F0	Etanol	Etanol	Etanol	Etanol
	F1	Khas	Khas	Khas	Khas
	F2	Khas	Khas	Khas	Khas
	F3	Khas	Khas	Khas	Khas

Sumber: diolah dari data primer

Keterangan :

Khas : Bau daun belimbing wuluh

Pengamatan bentuk, warna, dan bau suatu sediaan masker *peel off*

dapat diamati secara visual (Zhelsiana et al, 2016). Hasil pengamatan sediaan



masker peel off ekstrak etanol daun belimbing wuluh menunjukkan bahwa warna dan bau sediaan masker tidak mengalami perubahan selama 4 minggu penyimpanan pada suhu kamar. Warna untuk blanko tanpa ekstrak (F0) adalah bening, FI dan FII berwarna coklat muda sedangkan pada FIII berwarna coklat tua sampai minggu keempat penyimpanan. Warna yang berbeda pada sediaan formula masker terjadi karena pengaruh jumlah ekstrak yang ditambahkan. Bau untuk F0 berbau etanol karena belum ditambahkan ekstrak etanol daun belimbing wuluh sedangkan (FI, FII, dan FIII) berbau khas yaitu bau daun belimbing wuluh. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan masker peel off ekstrak etanol daun belimbing wuluh yang dihasilkan adalah stabil.

Pengujian iritasi terhadap kulit sukarelawan memiliki tiga parameter standar yaitu kemerahan, gatal-gatal, dan bengkak (Ginting, 2018). Perubahan kulit sukarelawan bisa diamati secara langsung melalui visual. Uji iritasi dilakukan dengan cara mengoleskan sediaan pada kulit manusia (Karmilah dan Nirwati, 2018).

Pengujian iritasi dilakukan terhadap 12 sukarelawan yang telah dilakukan dengan cara menempelkan sediaan masker peel off pada kulit belakang telinga, menunjukkan bahwa semua sukarelawan memberikan hasil negatif terhadap parameter reaksi iritasi. Parameter yang diamati yaitu adanya kulit merah, gatal-gatal, ataupun adanya pembengkakan. Hasil uji iritasi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sediaan masker peel off ekstrak etanol daun belimbing

wuluh yang dibuat aman untuk digunakan.

KESIMPULAN

Adapun Kesimpulan dari penelitian ini adalah semua formula masker peel off adalah homogen. Hasil pengamatan masker peel off menunjukkan bahwa warna dan bau sediaan masker tidak mengalami perubahan selama 4 minggu penyimpanan pada suhu kamar. Warna untuk F0 tidak berwarna (bening) sedangkan untuk formula FI dan FII berwarna coklat muda dan FIII berwarna coklat tua. Bau untuk F0 berbau etanol sedangkan FI, FII, dan FIII berbau khas yaitu bau daun belimbing wuluh. Hal ini menunjukkan bahwa masker peel off yang dihasilkan adalah stabil. Sediaan masker peel off tidak mengiritasi kulit dari 12 sukarelawan. Jadi, masker *peel off* ekstrak etanol daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) aman untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhassan, A. M dan Ahmed, Q. U. (2016). *Averrhoa bilimbi* Linn.: A review of its ethnomedicinal uses, phytochemistry, and pharmacology. *J Pharm Bioallied Sci*, (4), 265–271.
- Daswi, D.R., Stevani, H., dan Santi, E. (2018). Uji Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Masker Gel Wajah dari Ekstraksi Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol. *Jurnal Media Farmasi*, 14(1), 85-92.
- Ditjen POM. (1985). *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta:



- Departemen Kesehatan
Republik Indonesia.
- Ginting, Glori S.C. (2018). Formulasi Masker Peel off n-ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi L*) Sebagai Anti Jerawat. Skripsi. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Grace, F. X., C. Darsika, K.V. Sowmya, K. Suganya, and S. Shanmuganathan. (2015). Preparation and Evaluation of Herbal Peel off Face Mask. *American Journal of Pharm Tech Research*, (5), 33-336.
- Gunawan, CA., Paano, A. (2013). *Structure Elucidation of Two New Phytol Derivatives a New Phenolic Compound and Other of Averrhoa bilimbi*. Research Congress: De La Salle University Manila.
- Helmi, F., Khaldun, I., dan Sulastri. (2018). Karakteristik Sediaan Bubuk Daun dan Spray Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa blimbi L*) Sebagai Pembersih Wajah. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia (JMP)*, 3(2), 80-84.
- Karmilah dan Nirwati. (2018). Formulasi dan Uji Efektivitas Masker *Peel off* Pati Jagung (*Zea mays sacchrata*) Sebagai Perawatan Kulit Wajah. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 4(1), 59-66.
- Meilina, N.E. dan Hasanah, A.N. 2018. Review Artikel: Aktivitas antibakteri ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Manggotana L.*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat, *Jurnal Farmaka*. 16 (2): 322-328.
- Pendit, P. A. C.D., Zubaidah, E., dan Sriherfyna, F.H. (2016). Karakteristik Fisik-Kimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*), *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 4 (1), 400-409.
- Rahim, F. (2014). Formulasi Masker *Peel off* Ekstrak Rimpang Rumput Teki (*Cyperus rotunus L*) Sebagai Anti Jerawat. *Prosiding Seminar Nasional dan Workshop. Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik IV*.
- Saragih, D. F., Hendri O., dan Cicilia, P. (2016). Hubungan Tingkat Kepercayaan Diri dan Jerawat (*Acne vulgaris*) Pada Siswa-siswi Kelas XII di SMA Negeri 1 Manado. *Jurnal e-Biomedik*, 4 (1).
- Zainuddin., Widyastuti, S., Usman, S., dan Wulan, C. (2019). Formulasi Sediaan Masker Peel Off dari Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) Menggunakan Basis CARBOPOL 934. *Media Farmasi p.issn 0216-2083 e.issn 2622-0962*, 15(2), 185-191.
- Zhelsiana, Devy A et al. (2016). *Formulasi dan Evaluasi Sifat Fisik Masker Gel Peel off Lempung Bentonite*. Coloquium: University Research.