

FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK TEMU PUTIH (*Curcuma zedoaria*) SEBAGAI ANTI JERAWAT

¹Sekar Dewi Kartika, ²Panji Ratih Suci, ³Cikra Ikhda Nur Hamidah Safitri, ⁴Nunik Dewi Kumalasari

^{1,2,3,4} Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo
Email: sekar dewik99@gmail.com

Abstrak

Jerawat dapat disebabkan oleh aktivitas kelenjar minyak yang berlebihan dan diperburuk oleh infeksi bakteri. Bakteri penyebab jerawat terdiri dari *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermis*. Masker gel yaitu jenis masker yang mudah digunakan dan praktis, karena setelah kering dapat langsung dikelupas atau biasa dikenal masker *peel off*. Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) merupakan salah satu tanaman asli Indonesia yang memiliki kandungan flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan penelitian ini untuk memformulasikan masker gel *peel off* dari ekstrak temu putih dan melihat evaluasi mutu fisiknya. Metode penelitian ini terdiri dari eksperimental yang terdiri dari membuat ekstrak temu putih dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Masker gel *peel off* dibuat menjadi dua formulasi yaitu F1, dan F2 dengan masing-masing ekstrak temu putih 20% dan 40%. Evaluasi yang dilakukan pada sediaan masker gel *peel off* adalah uji organoleptik, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, dan uji waktu mengering. Hasil uji dari kedua formulasi sediaan masker gel *peel off* menunjukkan bahwa kedua formula homogen, tidak terjadi perubahan organoleptik, rentang pH masker gel *peel off* yaitu 6,4 – 7,1 yang memenuhi syarat pH kulit menurut SNI 16-4399-1996 yaitu 4,5 – 8,0. rentang uji daya sebar 5,0 – 7,5 cm, serta rentang uji waktu mengering 15 – 17 menit. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa temu putih (*Curcuma zedoaria*) dapat diformulasikan sebagai bahan aktif masker gel *peel off* dan uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* temu putih memenuhi persyaratan.

Kata Kunci :jerawat, Temu Putih, Formulasi, Masker Gel, *Peel Off*.

1. PENDAHULUAN

1.1. 1.1 Latar Belakang

Kulit adalah salah satu organ yang penting untuk manusia terutama kulit wajah. bagi perempuan ataupun laki-laki kulit adalah salah satu bagian tubuh yang mendukung penampilan, sehingga perlu mendapatkan perawatan dan perlindungan dan patut dijaga kesehatannya. Umumnya wanita ataupun laki laki menginginkan kulit wajah yang bersih, putih, dan tidak berjerawat (Barel, 2009). Kulit sehat seharusnya setiap 28 hari mengalami pergantian kulit dengan cara pergantian sel kulit mati digantikan sel kulit baru. Terkadang sel kulit mati tidak dapat terkelupas sehingga pertumbuhan sel kulit baru tidak normal (Meilina, 2018).

Jerawat (*Acne*) adalah penyakit kulit yang selalu mendapat perhatian bagi semua kalangan manusia, baik remaja maupun dewasa. Jerawat dapat disebabkan oleh aktivitas kelenjar minyak yang berlebihan dan diperburuk oleh infeksi bakteri. Bakteri penyebab jerawat terdiri dari *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermis* (Meilina, 2018). Cara menghasilkan kulit yang bersih, putih dan tidak berjerawat salah satunya adalah menggunakan perawatan kulit masker gel *peel off*.

Masker gel yaitu jenis masker yang mudah digunakan dan praktis, karena setelah kering dapat langsung dikelupas atau biasa dikenal masker *peel off* (Muflihunna, 2019). Masker *peel off* biasanya berbentuk gel atau pasta yang jika dioleskan pada kulit muka akan membentuk lapisan film yang tipis dan transparan, setelah 15-30 menit masker akan mengering dan lapisan film dapat dikelupas dari permukaan kulit wajah (Zubaydah, 2020). Masker gel *peel off* memiliki banyak keuntungan dibandingkan masker lainnya, salah satunya bentuk sediaan gel yang mampu merelaksasikan dan membersihkan wajah secara maksimal dan mudah (Muflihunna, 2019). Keuntungan masker *peel off* lainnya adalah mampu menjaga keremajaan kulit, mengangkat kulit mati, menghilangkan kekusaman pada wajah, meningkatkan elastisitas kulit wajah. Penggunaan masker *peel off* juga cukup muda dan praktis, saat masker sudah mengering cara membersihkannya dengan mengelupas lapisan gel dari kulit tanpa menggunakan air (Merwanta, 2019).

Kaum wanita yang sangat peduli akan kesehatan kulit khususnya kulit wajah membuat para *industry* farmasi dan *industry* kosmetik untuk membuat sediaan kosmetik yang aman, efektif, menarik, dan dalam bentuk sediaan yang disukai konsumen dan mudah digunakan. Penggunaan bahan aktif dari alam yang mudah didapat dan berada disekitar kita juga menjadi daya tarik tersendiri (Zubaydah, 2020). Dengan memanfaatkan bahan alam yang dapat dimanfaatkan menjadi masker dirumah maka sekarang dapat melakukan perawatan kecantikan tanpa mengeluarkan biaya mahal dengan harus pergi ke salon atau tempat perawatan kecantikan.

Bahan alam banyak digunakan sebagai bahan kosmetik karena dianggap lebih aman dari pada menggunakan bahan kimia. Bahan alam yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah temu putih (*Curcuma zedoaria*). Kandungan metabolit sekunder dari temu putih (*Curcuma zedoaria*) adalah flavonoid, saponin, dan tanin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Menurut penelitian Busman, dkk ekstrak rimpang temu putih menunjukkan daya hambat yang kuat sampai sangat kuat terhadap bakteri penyebab jerawat yaitu *Staphylococcus aureus*. Selain itu, penelitian Maiyani, dkk membuktikan bahwa aktivitas antibakteri minyak atsiri rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) mampu menghambat bakteri *Staphylococcus epidermis*. Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian ini bertujuan memformulasikan Temu putih (*Curcuma zedoaria*) untuk dapat dikembangkan menjadi sediaan masker gell *peel off* dengan konsentrasi 20% dan 40% .

1.2. Rumusan Masalah

- Apakah sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) memenuhi uji mutu fisik sebagai anti jerawat ?
- Apakah stabilitas formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) sudah memenuhi persyaratan ?
- Apakah terdapat perbedaan mutu fisik pada formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) dalam berbagai konsentrasi?
- Apakah terdapat perbedaan stabilitas pada formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) dalam berbagai konsentrasi?

1.3. Tujuan Penelitian

- Mengetahui mutu fisik sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) untuk memenuhi syarat sebagai anti jerawat.
- Mengetahui stabilitas formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*).
- Mengetahui perbedaan mutu fisik pada formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) dalam berbagai konsentrasi.
- Mengetahui perbedaan stabilitas pada formulasi sediaan masker gel *peel off* temu putih (*Curcuma zedoaria*) dalam berbagai konsentrasi.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Peneliti

Dapat digunakan untuk menambah wawasan keilmuan di bidang pekerjaan peneliti sebagai membuat formulasi masker gel *peel off*.

1.4.2. Bagi Institusi

Dapat digunakan sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian tentang formulasi masker gel *peel off*.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Digunakan sebagai referensi untuk memanfaatkan temu putih (*Curcuma zedoaria*).

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Steril, Biologi Farmasi, Farmasetika, dan Kimia Farmasi Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo, dengan rentang waktu bulan februari hingga april 2021.

2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beaker glass, gelas ukur, hot plate, timbangan analitik, tabung reaksi, pH meter, mortar, stanper, sudip, Erlenmeyer, kertas perkamen, kertas label, aluminium foil, batang pengaduk, waterbath.

Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah ekstrak temu putih, etanol 70%, aquadest, PVA, HPMC, gliserin, TEA, nipagin, nipasol pewangi/oleum jasmine.

2.3. Determinasi Sampel

Sampel yang digunakan adalah rimpang temu putih (*Curcuma zedoaria*) yang diperoleh dari kecamatan Tulangan, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur dan telah di determinasi di Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo.

2.4. Pembuatan Serbuk Simplisia Temu Putih (*Curcuma zedoaria*)

Sampel rimpang temu putih yang telah dikumpulkan dilakukan sortasi basah, kemudian dicuci dengan air bersih mengalir. Setelah itu, rimpang temu putih dipotong tipis-tipis dan dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven. Setelah dilakukan pengeringan, sampel rimpang temu putih kemudian di lakukan sortasi kering. Kemudian sampel di jadikan serbuk dengan cara diblender dan diayak. Sampel rimpang temu putih yang telah menjadi serbuk simplisia disimpan dalam wadah yang tertutup rapat.

2.5. Pembuatan Ekstrak Temu Putih (*Curcuma zedoaria*)

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode maserasi. Timbang rimpang temu putih sebanyak 1kg, bersihkan dari kotoran, kemudian cuci dengan air hingga bersih, kemudian tiriskan. Rimpang temu putih tersebut dikeringkan dengan menggunakan oven pada suhu 60°C. Rimpang temu putih yang telah kering, kemudian di hancurkan dengan blender. Timbang simplisia rimpang temu putih sebanyak 400 gram. Rendam simplisia rimpang temu putih ke dalam tabung gelap, tambahkan etanol 70% sebanyak 2 liter. Aduk dan diamkan selama 3 x 24 jam dalam suhu kamar. Kemudian, setelah 3 x 24 jam rendaman simplisia rimpang temu putih disaring dengan menggunakan corong dan kertas *whatman* sampai ampasnya terpisah. Hasil maserasi atau maserat di masukkan ke dalam cawan porselen untuk di uapkan menggunakan *hot plate* dengan suhu 60°C hingga diperoleh ekstrak kental.

2.6. Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui kandungan senyawa aktif dalam ekstrak temu putih (*Curcuma zedoaria*).

a. Identifikasi Flavonoid

Ekstrak rimpang temu putih sebanyak 2 ml, dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan beberapa miligram serbuk Mg, dan 1 ml larutan HCl P. Perubahan warna larutan dari merah jingga menjadi merah ungu menunjukkan adanya flavonoid (Saputri, 2020).

b. Identifikasi Tanin

Ekstrak rimpang temu putih dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian dilarutkan dengan 2 ml, ditambahkan 3 tetes larutan FeCl 1%. Perubahan warna biru kehitaman dan hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tanin (Saputri, 2020).

c. Identifikasi Saponin

Ekstrak rimpang temu putih sebanyak 10 ml, dikocok secara vertikal pada tabung reaksi selama 10 detik, kemudian didiamkan selama 10 detik. Terbentuknya busa setinggi 1-10 cm selama tidak kurang dari 10 menit menunjukkan adanya saponin. Pada penambahan 1 tetes HCl 2N busa tidak hilang (Maiyani).

2.7. Formulasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih (*Curcuma zedoaria*)

Tabel 1. Formulasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

No	Komposisi Bahan	Formulasi Masker Gel <i>Peel Off</i> (%)		
		F0	FI	FII
1	Ekstrak temu putih	-	2%	4%
2	PVA	10,5 %	10,5 %	10,5 %
3	HPMC	4%	4%	4%
4	Gliserin	6%	6%	6%
5	TEA	3%	3%	3%
6	Methyl Paraben	0,3%	0,3%	0,3%
7	Propil Paraben	0,6%	0,6%	0,6%
8	Oleum jasmine	1%	1%	1%
9	Aquadest	Ad 20 gram	Ad 20 gram	Ad 20 gram

2.8. Prosedur Pembuatan

2.8.1. Prosedur Pembuatan Basis

Alat dan bahan disiapkan. Masing- masing bahan ditimbang. Pertama PVA dikembangkan dengan aquades panas, diaduk hingga mengembang sempurna didalam beaker glass diatas hotplate suhu 80°. Kemudian HPMC dikembangkan didalam mortar panas dan air panas, setelah HPMC mengembang masukkan kedalam masa PVA, aduk hingga homogen. Masukkan gliserin dan TEA kedalam masa PVA dan HPMC. Tambahkan Methyl Paraben aduk sampai larut, setelah larut masukkan Propil Paraben sedikit demi sedikit kedalam campuran PVA HPMC, gliserin dan TEA, aduk sampai larut. Kemudian tambahkan minyak melati. Aduk sampai homogeny. Simpan di dalam wadah.

2.8.2. Prosedur Pembuatan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

Alat dan bahan disiapkan. Masing- masing bahan ditimbang. Pertama PVA dikembangkan dengan aquades panas, diaduk hingga mengembang sempurna didalam beaker glass diatas hotplate suhu 80°. Kemudian HPMC dikembangkan didalam mortar panas dan air panas, setelah HPMC mengembang masukkan kedalam masa PVA, aduk hingga homogen. Masukkan gliserin dan TEA kedalam masa PVA dan HPMC. Tambahkan Methyl Paraben aduk sampai larut, setelah larut masukkan Propil Paraben sedikit demi sedikit kedalam campuran PVA HPMC, gliserin dan TEA, aduk sampai larut. Tambahkan ekstrak temu putih masing-masing dengan konsentrasi 20% dan 40%, larutkan terlebih dahulu ekstrak temu putih dengan air panas secukupnya, masukkan kedalam basis masker aduk sampai homogeny. Kemudian tambahkan minyak melati. Aduk sampai homogeny. Simpan di dalam wadah.

2.9. Pengujian Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih (*Curcuma zedoaria*)

Uji mutu fisik sediaan Masker Gel *Peel Off* ekstrak temu putih dilakukan beberapa pengujian diantaranya :

a. Uji Organoleptik

Uji organoleptis yaitu dengan cara melihat warna, mencium bau, dan tekstur dari masker gel peel off ekstrak temu putih yang dihasilkan selama proses penyimpanan (Merwanta, 2019).

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan masker gel *peel off* adalah untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan formulasi masker secara merata. Uji homogenitas dilihat dari tidak adanya gumpalan maupun butiran kasar. Uji homogenitas dilakukan dengan cara mengoleskan 0,1 gram sediaan pada kaca transparan. Amati apakah ada bagian yang tidak tercampur dengan baik (Merwanta, 2019).

c. Uji pH

Pengujian pH masker gel peel off dilakukan dengan alat pH meter. Pengukuran dilakukan dengan cara mencelupkan stik pH meter ke dalam sediaan masker gel peel off, hasil pH dari masker akan muncul pada layar monitor pH meter. sediaan memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0 berdasarkan SNI 16-4399-1996. Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan kering). Apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi (Muflihunna, 2019).

d. Uji Daya Sebar

Sebanyak 1 gram gel diletakkan secara hati – hati diatas kaca berukuran 20x20 cm. selanjutnya ditutup dengan kaca lain dan dengan penambahan beban seberat 125 gram, kemudian diukur diameternya selama 1 menit dengan ketentuan daya sebar sediaan topical adalah 5-7cm (Zubaydah, 2020).

e. Uji waktu mengering

Sebanyak 0,7 gram kemudian dioleskan pada gelas objek sampai membentuk lapisan tipis dengan tebal 1mm. ditunggu hinggamenering dan dapat dikelupas. Dihitung waktu yang diperlukan dengan ketentuan waktu sediaan mongering tidak lebih dari 30 menit (Sulastri, 2016).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia pada rimpang temu putih menunjukkan hasil positif pada uji flavonoid, tanin, dan saponin. Hal ini menunjukkan bahwa dalam rimpang temu putih mengandung senyawa kimia flavonoid, tanin, dan saponin yang dapat dijadikan kemampuan dalam menghambat bakteri penyebab jerawat. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Temu Putih (*Curcuma zedoaria*)

Nama Kandungan Kimia	Hasil
Flavonoid	+
Tanin	+
Saponin	+

Keterangan: (+) : mengandung senyawa kimia yang tertera

3.2. Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptic adalah uji parameter fisik untuk melihat perubahan bentuk atau tekstur, warna dan bau (Kartika). Hasil pengujian organoleptis selama 4 minggu memiliki

konsistensi yang baik. Bentuk pada basis menghasilkan bentuk masa gel. Pada F1 menghasilkan bentuk masa gel dengan warna coklat muda. Pada FII menghasilkan bentuk masa gel yang sama dengan basis dan F1 tetapi dengan warna coklat yang lebih gelap, karena memiliki konsentrasi ekstrak yang lebih banyak. Dari segi bau basis memiliki bau harum melati, sedangkan F1 dan F2 memiliki sedikit bau temu putih dan ada bau harum dari minyak melati. Bau temu putih terkuat pada F2 karena memiliki konsentrasi ekstrak yang lebih banyak dari pada F1.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

Organoleptis	Replikasi	F0	F1	F2
Warna	1	Putih Tulang	Coklat Muda	Coklat
	2	Putih Tulang	Coklat Muda	Coklat
	3	Putih Tulang	Coklat Muda	Coklat
Bentuk sediaan	1	Gel	Gel	Gel
	2	Gel	Gel	Gel
	3	Gel	Gel	Gel
Bau	1	aroma harum melati	Bau temu putih, ada aroma melati	Bau temu putih, ada aroma melati
	2	aroma harum melati	Bau temu putih, ada aroma melati	Bau temu putih, ada aroma melati
	3	aroma harum melati	Bau temu putih, ada aroma melati	Bau temu putih, ada aroma melati

3.3. Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas pada sediaan masker gel *peel off* adalah untuk mengetahui tercampurnya bahan-bahan formulasi masker secara merata. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa ketiga formula homogen. Hal ini ditandai dengan tidak adanya partikel pada *object glass* yang digunakan pada saat pengujian serta tidak terjadi pemisahan antara basis masker gel *peel off* dengan ekstrak temu putih.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

Replikasi	F0	F1	F2
1	Homogen	Homogen	Homogen
2	Homogen	Homogen	Homogen
3	Homogen	Homogen	Homogen

3.4. Hasil Uji pH

Uji pH merupakan parameter fisikokimia pengujian sediaan topical karena pH dapat mempengaruhi kenyamanan dan stabilitas sediaan pada kulit.. hasil dari pengujian pH menunjukkan semua formula memenuhi Sudah memenuhi kriteria pH kulit yaitu dalam interval pH 4,5-8,0. F2 masih dalam pH yang bersifat netral untuk kulit. pH yang paling tinggi F2 karena memakai konsentrasi ekstrak yang paling banyak. Apabila sediaan bersifat basa (tidak memenuhi rentang pH kulit akan menyebabkan kulit terasa licin dan kering). Apabila sediaan bersifat asam dengan rentang dibawah pH kulit maka dapat mengakibatkan kulit mudah teriritasi.

Tabel 5. Hasil Uji pH Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

Replikasi	F0	F1	F2
1	6,4	6,7	7,1
2	6,4	6,7	7,1
3	6,4	6,7	7,1

3.5. Hasil Uji Daya Sebar

Uji daya sebar pada masker gel *peel off* bertujuan untuk melihat seberapa besar sediaan masker dapat menyebar. Persyaratan daya sebar untuk sediaan topical adalah 5-7 cm. berdasarkan hasil uji daya sebar menunjukkan bahwa F1 memiliki daya sebar yang lebih besar dari F2. Semakin besar konsentrasi ekstrak temu putih maka daya sebar semakin rendah. Tetapi pada F2 masih masuk rentang daya sebar untuk sediaan topical.

Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Temu Putih

Replikasi	F0 (cm)	F1 (cm)	F2 (cm)
1	7,0	6,5	5,0
2	7,5	6,7	5,8
3	7,0	6,6	5,9

3.6. Hasil Uji Waktu Meringing

Uji waktu meringing sediaan masker gel *peel off* adalah untuk mengetahui waktu yang diperlukan oleh masker untuk meringing setelah dioleskan dikulit wajah. Pengujian waktu meringing ini diharapkan masker gel *peel off* membentuk lapisan *film* dalam waktu tertentu setelah diaplikasikan. Jika sediaan cepat meringing dapat dikatakan sediaan sangat baik karena dalam pengaplikasian tidak membutuhkan waktu yang lama untuk berefek, sedangkan jika waktu meringing lama maka sediaan juga membutuhkan waktu lama untuk berefek, sehingga menimbulkan rasa yang tidak nyaman saat pemakaian. Berdasarkan hasil uji waktu meringing F0 memiliki waktu yang sangat cepat meringing yaitu 12 menit, sedangkan F2 memiliki waktu yang paling lama yaitu 17 menit karena memiliki konsentrasi ekstrak temu putih yang paling banyak, tetapi F2 masih masuk dalam rentang waktu meringing yaitu kurang dari 30 menit.

Table 7. Hasil Uji Waktu Meringing Masker Gel *Peel Off*

Replikasi	F0 (Menit)	F1 (Menit)	F2 (Menit)
1	12	15	17
2	12	15	17
3	12	15	17

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa temu putih (*Curcuma zedoaria*) dapat diformulasikan sebagai bahan aktif masker gel *peel off* dan uji mutu fisik sediaan masker gel *peel off* temu putih memenuhi persyaratan

5. SARAN

Adapun saran pada penelitian selanjutnya adalah untuk membuat sediaan masker *peel off* dengan bentuk sediaan lain, seperti sebuk atau krim. Dan melakukan uji untuk penyebab bakteri jerawat lainnya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Barel A.O., M.Paye, and H.I Maibach., (2009). "Handbook Of Cosmeticand Teknology" Third Edition. New York : Informa Healthcare USA, Inc.PP 233,261-262.
- Busman., Edrizal., Wirahmi, S.D. (2019). Daya Hambat Ekstrak Rimpang Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) Terhadap *Streptococcus mutans* dan *Staphylococcus aureus*, *Jurnal LPPM UMSB*, Vol. 12 No. 6: 19-28.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid IV*. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan : Jakarta
- Kartikasari, D., Anggraini, Reni. (2018). Formulasi Masker Gel *Peel Off* Dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherinebulbosa* (Mill.) Urb. *Eleutherine Americana* Merr). Akademi Farmasi Yasri Pontianak

- Maiyani, H., Nurlaila., Irmanida, B. (2011). Potensi Temu Putih (*Curcuma zedoaria*) Sebagai Anti Bakteri Dan Kandungan Senyawa Kimia. Institut Pertanian Bogor.
- Maysuhara, S, (2009), *Rahasia Cantik, Sehat dan Awet Muda*, Edisi 1, Yogyakarta : Pustaka Panesa. Dalam Karmilah, Rusli. N. 2018 Formulasi dan Uji Aktivitas Masker *Peel Off* Pati Jagung (*Zea mays sacchrata*) sebagai Perawatan Kulit Wajah. Jurnal Ilmiah Manuntung, 4(1), 59-66.
- Meilina, N., Hasanah, A. (2018). Aktivitas Antimikrobakteria Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garnicia mangostan L*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Merwanta, S., Yandrimal., Finadia, Y., Rasyadi, Y. (2019). Formulasi Sediaan Masker *Peel Off* dari Ekstrak Daun Alpukat (*Persea Americana Mill*). Akademi Farmasi Prayoga Padang.
- Muflihunna., Sukmawati., Mursyid, A. (2019). Formulasi dan Evaluasi Masker Gel *Peel Off* Ekstrak Etanol Kulit Buah Apel (*Phyrus mallus L*) Sebagai Antioksidan. Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia, Makasar.
- Muliyawan, Dewi dan Suriana N (2013). A-Z Tentang Kosmetik PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Saputri, G.A.Y., Chusniasih, D., Putri E.K. (2020). Formulasi Pasta Gigi Ekstrak Daun Salam (*Syzygiumpolyanthawihght*) Sebagai Penghambat Pertumbuhan *Streptococcus mutans*, *Jurnal Farmasi Malahayati*, Vol. 3 No. 1: 66-78.
- SNI. 1996. SNI. 16-4399-1996 Sediaan Tabir Surya. Dewan Standarisasi. Nasional. Jakarta.
- Sulastri, E., Yusriadi., Rahmiyati, D. (2016). Pengaruh pati Pragelatinasi Beras Hitam Sebagai Bahan Pembentuk Gel Terhadap Mutu Fisik Sediaan Masker Gel *Peel Off*. Jurusan Farmasi. Fakultas MIPA Universitas Tadulako, Palu.
- Zubaydah, W. Fandinata, S. (2020). Formulasi Sediaan Masker Gel *Peel off* Dari Ekstrak Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) Beserta Uji Aktivitas Antioksidan. Universitas Halu Oleo.