

# Ekstraksi Kurkumin Dari Rimpang Kunyit (*Curcuma Longa*) Sebagai Pewarna Alami Pada Komestik Blush On Menggunakan Pelarut Ethanol

Cut Artikanabila<sup>1</sup>, Selvie Diana<sup>2\*</sup>, Ratni Dewi<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe, Kota Lhokseumawe

\*Koresponden email: selviediana@pnl.ac.id

## ABSTRACT

Turmeric contains chemicals that are beneficial for the health of the body and can be used for making cosmetics. This study aims to make blush on cosmetics from natural ingredients with some benefits that not only increase external beauty but also nourish the skin from within by utilizing the natural color of the turmeric plant. Turmeric extraction was carried out using ethanol as a solvent using the maceration method. Maseration is done for 3x24 hours. This study used variations in the concentration of turmeric extract as much as 4ml, 6ml, 8ml and 10ml with variations in the concentration of talcum as much as 0gr, 0.5gr, 1gr, 1.5gr and 2gr. The testing that has done includes flavonoid test, pH values, irritation test and organoleptic test. The results of this study showed us that the best blush on with a composition of 8ml turmeric extract with 0.5gr talc has a positive flavonoid value, a pH value is 4.9 compatible according to the pH of face skin, which 4.6-7, an irritation test value of 0 indicates that the blush on does not irritate the skin and the organoleptic test results have an average color value of 4.2, and average aroma of 4.3 and an average texture of 4.0.

Keywords— Blush on, cosmetic, extraction, maseration, turmeric.

## I. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya zaman maka semakin berkembang pula dunia kecantikan. Sebagaimana kita ketahui dari zaman dahulu hingga saat ini orang-orang sangat antusias merawat diri dalam mengubah penampilannya. Baik kaum pria maupun wanita tidak tanggung-tanggung membeli dan menggunakan kosmetik hingga mengeluarkan biaya yang tergolong tidak sedikit hanya untuk terlihat lebih menarik guna membuat orang lain terkesan.

Kosmetik sangat banyak jenisnya, mulai dari foundation, eye liner, eye shadow, concealer, lipstick, blush on, mascara, bedak dan masih banyak jenis lainnya. Beragam macam jenis kosmetik yang dibuat dan dijual tentunya beragam pula bahan baku yang digunakan, mulai dari bahan alami hingga bahan kimia.

Blush on salah satu kosmetik yang sedang trend beberapa waktu ini. Blush on diaplikasikan di area pipi untuk menimbulkan kesan alami dengan rona kemerahan agar wajah terlihat segar, sehat, lebih berwarna dan tidak pucat. Blush on konvensional lazim mengandung pigmen merah atau merah kecoklatan. Tidak semua zat warna bisa digunakan sebagai pewarna dalam kosmetik. Ada zat-zat tertentu yang penggunaannya sangat dilarang karena dapat menyebabkan dampak negatif untuk organ-organ tubuh manusia [1]. Kebanyakan blush on yang beredar dipasaran saat ini terbuat dari bahan kimia dan pewarna berbahaya yang tidak bisa dimanfaatkan sebagai skincare.

Berdasarkan keputusan Direktur Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Nomor: 00386/C/SK/II/90 tentang zat warna tertentu yang dinyatakan sebagai bahan berbahaya dalam obat, makanan dan kosmetika salah satunya adalah Merah K10 (Rhodamine B, D&C Red No. 9,C,I. Food Red 15) merupakan zat warna sintetis yang umumnya digunakan sebagai zat warna kertas, tekstil atau tinta. Zat warna ini dapat menyebabkan iritasi pada wajah, saluran pernafasan, menyebabkan kanker dan dalam konsentrasi tinggi dapat menyebabkan

kerusakan hati [2]. Kesadaran masyarakat akan bahaya produk kosmetik berbahan kimia membuat mereka cenderung memilih produk yang berasal dari bahan-bahan alami sehingga lebih aman untuk kulit [3]. Bahan alami untuk blush on bisa diambil dari alam seperti tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan contohnya buah naga dan buah bit merah.

Pada penelitian ini akan digunakan bahan dari tumbuhan kunyit yang akan diambil ekstraknya menjadi pewarna alami blush on. Dalam kandungan kunyit terdapat kurkumin yang dapat memberikan warna kuning jingga cerah sehingga mendorong penulis untuk menggunakan kunyit sebagai bahan utama pada penelitian ini. Selain itu, kunyit juga berperan sebagai antioksidan dan antimikroba sehingga sangat baik digunakan untuk kosmetik terutama pada blush on. Maka dari itu penelitian ini dilakukan agar konsumen merasa nyaman dan aman menggunakan kosmetik berbahan dasar alami yang mengandung manfaat bagi kulit sekaligus bisa dijadikan sebagai skincare wajah. Evaluasi sediaan blush on dari ekstrak rimpang kunyit menggunakan pengujian flavonoid, pH, iritasi dan pengamatan organoleptik.

## II. METODOLOGI PELAKSANAAN

### 2.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu vacuum rotary evaporator, neraca analitik, pH meter, beaker glass, gelas ukur, mortar, tabung reaksi, pipet tetes, batang pengaduk, wadah blush on, plastic wrap, kertas saring, spatula, plaster, perban dan kertas label.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu kunyit (*Curcuma longa*), etanol 70%, talkum, MgCO<sub>3</sub>, kaolin, amylum manihot, titanium dioksida, oleum rosae, zink oksida, zink stearate dan olive oil.

### 2.2 Pembuatan Ekstrak Kunyit

Kunyit dibersihkan dan dicuci, lalu dipisahkan dari kulitnya. Dagingnya dipotong-potong menjadi bagian-

bagian yang lebih kecil lalu dikeringkan. Sebanyak 500 gram kunyit dimaserasi dengan menggunakan 2 L etanol 70% sebagai pelarut. Dimasukkan kedalam wadah, diaduk-aduk dan tutup. Maserasi dilakukan selama 3x24 jam sambil diaduk-aduk 3 kali selama proses perendaman berlangsung. Kemudian diperas dan disaring, dipisahkan dari ampasnya. Masukkan kedalam wadah tertutup rapat. Diamkan selama dua hari di tempat yang sejuk dan terlindungi dari cahaya. Kemudian untuk mendapatkan ekstrak yang baik dan kental dilakukan penguapan evaporasi ekstrak dengan menggunakan vaccum rotary evaporator.

### 2.3 Pembuatan Blush On

Pembuatan sediaan blush on ini diawali dengan menimbang bahan-bahan seperti kaolin,  $MgCO_3$ , zink stearate, talkum, zink oksid, amylum dan titanium dioksida sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan. Kemudian campurkan amylum dan olive oil lalu digerus hingga homogen (massa 1). Kemudian dimasukkan kedalam mortar kaolin,  $MgCO_3$ , zink oksida, zink stearate, titanium dioksida dan talkum, lalu digerus hingga homogen (massa 2). Dicampurkan antara massa 1 dan 2 digerus sempurna hingga sediaan homogen, lalu mencampurkan bahan tersebut dengan zat warna ekstrak kunyit kedalam mortar kemudian digerus kembali sampai homogen. Tahap selanjutnya, ditambahkan oleum rosae, digerus hingga homogen, setelah itu dimasukkan pada cetakan lalu dikeringkan.

### 2.4 Analisa Flavonoid

Uji flavonoid dilakukan dengan cara memasukkan ekstrak kunyit sebanyak  $\pm 1$  ml + 3 ml etanol 96% lalu kocok, panaskan dan kocok lagi. Kemudian tambahkan Mg 0,1 gram dan 2 tetes HCL pekat. Terbentuknya warna merah atau jingga menunjukkan adanya flavonoid [4].

### 2.5 Uji pH

Pengukuran pH pada sampel blush on digunakan untuk mengetahui cocok atau tidak pemerah pipi yang dibuat pada penelitian ini, apabila diaplikasikan pada kulit. Diambil beberapa sampel lalu ditambahkan aquades 10ml, diaduk sampai tercampur rata biarkan sampel mengendap (air dan blush on terpisah). Sebelum dicelupkan ke sampel, pH meter dikalibrasi terlebih dahulu, kemudian catat nilai pH yang diperoleh.

### 2.6 Pengujian Iritasi

Uji iritasi sediaan blush on dilakukan secara in vivo terhadap kulit hamster jantan yang bulu dibagian punggungnya telah dicukur. Pencukuran ini dilakukan 24 jam sebelum diberi perlakuan. Pencukuran bulu dilakukan untuk memudahkan dalam pengaplikasian sampel blush on pada kulit punggung hamster dan memudahkan dalam pengamatan secara visual. Setelah dioleskan formula uji, area uji lalu ditutup untuk mencegah adanya kontak dengan lingkungan. Penempelan dilakukan secara tertutup (Patch test) menggunakan satuan unit uji yang terdiri dari perban dan plaster, yang bertujuan untuk menjamin dan membantu absorpsi dari bahan yang diuji serta menghindari dari

pengaruh lingkungan [5]. Hamster yang digunakan berjenis hamster jantan dengan mata merah. Pengamatan yang dilakukan pada 0 jam berfungsi sebagai pembanding sebelum dilakukan uji iritasi, sedangkan pengamatan 24, 48, 72 jam setelah plaster dilepaskan bertujuan untuk mengetahui kemungkinan munculnya reaksi iritasi pada kulit hamster [6]. Bahan uji diberikan dengan cara dioleskan di area uji. Setelah dioleskan sediaan uji, area uji lalu ditutup dengan perban yang tidak reaktif. Setelah 24 jam, perban dibuka dan area uji dibersihkan dengan air untuk menghilangkan sisa bahan uji. Pada waktu 24, 48, dan 72 jam diamati perubahannya sebagai reaksi kulit terhadap zat uji dan dinilai dengan cara memberi skor 0 sampai 4 tergantung tingkat keparahan reaksi kulit yang dihasilkan [7]. Masing-masing sediaan uji dihitung jumlah dari indeks eritema dan edema kemudian dihitung indeks iritasi primer dengan menggunakan persamaan 1.

$$\frac{\text{jumlah eritema 24/48/72 jam} + \text{jumlah edema 24/48/72 jam}}{\text{jumlah hewan}} \quad (1)$$

Tingkat iritasi yang telah dihitung berdasarkan pada perhitungan skor pengamatan, bila skor rata-rata diperoleh antara 0,04 sampai 0,99 hasilnya hampir tidak mengiritasi, bila 1,00 – 1,99 hasilnya sedikit mengiritasi, bila 2,00 – 2,99 hasilnya iritasi ringan, bila 3,00 – 5,99 hasilnya iritasi sedang, bila 6,00 – 8,00 hasilnya iritasi parah [7]. Pengujian dilakukan terhadap satu ekor hamster dengan waktu pengamatan selama 3x24 jam. Kemudian dihitung skor indeks iritasi untuk menentukan tingkat iritasi setiap sediaan. Setiap sediaan blush on yang akan diuji iritasi merupakan sediaan yang dianggap paling bagus atau terbaik dari masing-masing variasi konsentrasi.

### 2.7 Uji Organoleptik

Sediaan blush on dianalisis melalui pengamatan organoleptik melalui warna, aroma dan tekstur. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap sediaan blush on yang dibuat. Dilakukan pada 10 orang panelis. Kriteria penilaian menggunakan teknik skoring. Rentang skor dalam penelitian adalah 5 sampai 1 sebagai berikut :

Sangat suka	: 5
Suka	: 4
Netral	: 3
Tidak suka	: 2
Sangat tidak suka	: 1

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk membuat kosmetik *blush on* dari bahan alami dengan sejumlah manfaat yang tidak hanya dapat menambah kecantikan luar tetapi juga menutrisi kulit dari dalam dengan memanfaatkan warna alami dari tanaman kunyit. Pada penelitian ini yang divariasikan adalah konsentrasi ekstrak kunyit 4ml, 6ml, 8ml, 10ml untuk melihat pengaruh warna *blush on* dan massa talkum 0 gram, 0,5 gram, 1 gram, 1,5 gram, 2 gram untuk melihat pengaruh tekstur *blush on*. Hasil dari

uji flavonoid pada ekstrak rimpang kunyit menunjukkan hasil positif mengandung flavonoid. Dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil uji flavonoid pada ekstrak rimpang kunyit

Dapat dilihat larutan berubah warna menjadi jingga (sebelah kanan) setelah penambahan mg dan HCL yang menunjukkan adanya flavonoid pada larutan ekstrak rimpang kunyit.

### 3.1 Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Kunyit Terhadap Warna *Blush on*

Pada variasi konsentrasi pewarna ekstrak kunyit yang digunakan menghasilkan perbedaan warna pada sampel *blush on*. *Blush on* dengan konsentrasi pewarna ekstrak kunyit 4ml, 6ml, 8ml dengan variasi talkum 0gr dan 0,5gr berwarna *cream* tua hampir kecoklatan, sedangkan variasi talkum 1gr, 1,5gr dan 2gr berwarna *cream* muda hingga coklat kekuningan. Dilakukan pengamatan selama 4 minggu untuk melihat perubahan warna pada sampel *blush on* yang dihasilkan. Dalam pengamatan selama 4 minggu tidak terjadi perubahan warna pada setiap sampel *blush on*, namun berjalan 6 minggu mulai terlihat warna pada sampel memudar sedikit demi sedikit. Berdasarkan jurnal penelitian [8] hal ini menunjukkan bahwa *blush on* telah mengalami degradasi senyawa kurkuminoid yang ditandai dengan berubahnya warna sediaan *blush on* menjadi lebih muda dan pudar.

Selain itu, menurut [9] senyawa kurkuminoid akan mengikat oksigen dari udara bebas dan dapat meningkatkan percepatan perubahan warna yang lebih pucat. Peristiwa autooksidasi kurkuminoid ini dimulai setelah beberapa hari kontak dengan udara.

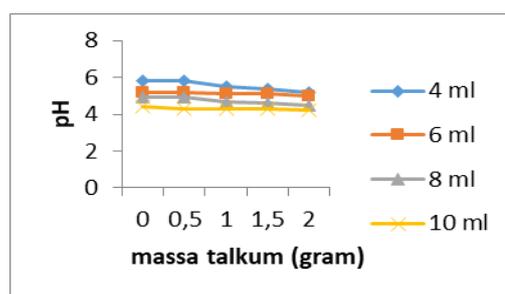
### 3.2 Pengaruh Variasi Konsentrasi Terhadap pH Pada *Blush on*

Berdasarkan pengujian pada tabel 1, hasil uji pH *Blush on* dari ekstrak kunyit yang dibuat memiliki pH yang sesuai dengan standar pH kulit wajah. pH kulit wajah yaitu 4,6-7 [10]. Bila pH *blush on* berada dibawah atau melebihi *range* pH wajah, dikhawatirkan akan menyebabkan iritasi, kulit menjadi lebih kering, bahkan pada kulit yang *sensitive* akan menimbulkan bruntusan dan jerawat.

Dari tabel 1. terlihat bahwa konsentrasi ekstrak kunyit 8 ml dengan variasi talkum 2 gr mengalami penurunan. Konsentrasi ekstrak kunyit 10 ml dengan variasi talkum 0gr, 0,5gr, 1gr, 1,5gr, 2gr juga mengalami penurunan pH.

Tabel 1. Pengaruh Jumlah Variasi Konsentrasi Terhadap pH *Blush on*

Ekstrak kunyit (ml)	Talkum (gram)	Massa <i>Blush on</i> (gr)	Ph
4	0	2,52	5,8
	0,5	2,73	5,8
	1	3,11	5,5
	1,5	3,27	5,4
	2	3,38	5,2
6	0	2,79	5,2
	0,5	3,08	5,2
	1	3,33	5,1
	1,5	3,56	5,1
	2	3,78	5,0
8	0	2,90	4,9
	0,5	3,18	4,9
	1	3,42	4,7
	1,5	3,75	4,6
	2	3,92	4,5
10	0	3,05	4,4
	0,5	3,27	4,3
	1	3,58	4,3
	1,5	4,01	4,3
	2	4,18	4,2



Gambar 2. Pengaruh Variasi Konsentrasi Terhadap pH Pada *Blush on*

Penurunan pH pada penelitian ini disebabkan karena penambahan ekstrak kunyit yang bersifat asam, semakin tinggi konsentrasinya, pH yang diukur akan semakin rendah. Dapat dilihat pada gambar 3. Sediaan *blush on* dengan konsentrasi talkum yang tinggi menghasilkan *blush on* yang lebih halus. Sediaan *blush on* yang paling halus terdapat pada sampel *blush on* dengan variasi konsentrasi ekstrak kunyit 8ml dengan variasi talkum 1gr. Menurut [3] penggunaan kaolin dan talkum yang lebih banyak menyebabkan produk lebih halus daripada produk lain.

### 3.3 Analisa Iritasi

Berdasarkan hasil uji iritasi yang dilakukan pada hewan hamster dengan cara memoleskan sediaan *blush on* di bagian punggungnya yang telah dicukur. Sediaan yang dilakukan uji iritasi pada hamster ini yaitu pada variasi konsentrasi ekstrak kunyit 4ml dengan 0,5gr talkum, ekstrak kunyit 6ml dengan 0,5gr talkum, ekstrak kunyit 8ml dengan 0,5gr talkum dan ekstrak kunyit 8ml dengan 1gr talkum. Dilihat pada table 4.2 diperoleh hasil data skor eritema dan edema pada masing-masing sediaan *blush on* yang dioleskan pada kulit punggung

hamster adalah 0. Berdasarkan penelitian [8] hal ini membuktikan bahwa *blush on* tidak mengakibatkan iritasi, yang berarti *blush on* aman untuk digunakan.

Table 2. Hasil Analisa Iritasi Sampel *Blush on*

Sampel	Reaksi	Kontrol Negatif		
		24 jam	48 jam	72 jam
EK4T2	Eritema	0	0	0
	Edema	0	0	0
EK6T2	Eritema	0	0	0
	Edema	0	0	0
EK8T2	Eritema	0	0	0
	Edema	0	0	0
EK8T3	Eritema	0	0	0
	Edema	0	0	0
Indeks Iritasi Primer		0,0		
Kesimpulan		Tidak Mengiritasi		

Tujuan pengujian iritasi ini sekaligus untuk menguji apakah *blush on* yang telah mengalami degradasi masih aman bila digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *blush on* aman dipakai dikulit.

### 3.4 Analisa Organoleptik

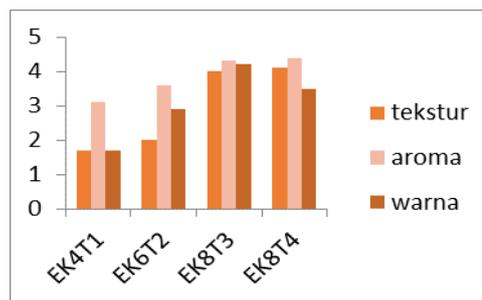
Uji organoleptis pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati secara visual sediaan *blush on* yang telah dibuat meliputi warna, aroma dan tekstur. Kesediaan *blush on* pada empat sampel terbaik yang diuji oleh 10 orang panelis. Hasil organoleptik terhadap warna, aroma dan tekstur dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisa Organoleptik

Sampel	Aspek Penilaian	Nilai rata-rata Organoleptik
EK4T1	Warna	1,7
	Bau	3,1
	Tekstur	1,7
EK6T2	Warna	2,9
	Bau	3,6
	Tekstur	2
EK8T3	Warna	4,2
	Bau	4,3
	Tekstur	4
EK8T4	Warna	3,5
	Bau	4,3
	Tekstur	4,1

Ket : EK4T1 = Ekstrak Kunyit 4ml + Talkum 0,5gr; EK6T2 = Ekstrak Kunyit 6ml + Talkum 0,5gr; EK8T3 = Ekstrak Kunyit 8ml + Talkum 0,5gr; EK8T4 = Ekstrak Kunyit 8ml + Talkum 1gr

Skala yang terdapat dari grafik organoleptik terhadap warna antara 1,7-4,2. Skala yang diperoleh dari grafik organoleptik terhadap aroma yaitu 3,1-4,4. Skala yang diperoleh dari grafik organoleptik terhadap tekstur yaitu 1,7-4,1 terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Organoleptik Terhadap Warna, Aroma dan Tekstur

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak kunyit semakin menurun nilai pH pada *blush on*. Semakin besar konsentrasi ekstrak semakin bagus warna sediaan yang dihasilkan. Dalam pengamatan selama 4 minggu tidak terjadi perubahan warna pada setiap sampel *blush on*, namun berjalan 6 minggu mulai terlihat warna pada sampel memudar sedikit demi sedikit dikarenakan *blush on* telah mengalami degradasi senyawa kurkuminoid yang ditandai dengan berubahnya warna sediaan *blush on* menjadi lebih muda dan pudar.

Konsentrasi talkum yang besar membuat sediaan *blush on* mudah retak dan patah. Dikarenakan sifat penggunaan talkum dalam kosmetik sebagai penghalus sehingga penggunaan yang terlalu besar berefek buruk pada produk. Pada sediaan dengan konsentrasi talkum 0,5gr dan 1gr pada variasi konsentrasi ekstrak kunyit 8ml menghasilkan tekstur yang sangat baik dibandingkan dengan konsentrasi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dewi Muliawan dan Neti Suriana, "A-Z Tentang Kosmetik", (Jakarta. PT Elex Media Komputindo ) hal. 123, 2013.
- [2] Irwanti Rohmah, Alifia, "Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Peserta Didik Berdasarkan Tingkat Berpikir Van Hiele Pada Materi Segiempat", (Penelitian terhadap Peserta Didik Kelas VII SMP Islam Al-Azhar 30 Tasikmalaya). Sarjana thesis, Universitas Siliwangi, 2018.
- [3] Ifa Nurhayati, "Pembuatan Blush on Dari Buah Naga", Skripsi. Semarang : Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang, 2016.
- [4] Rohmatul Izza, Cikra Ikhdha Nur Hamida Safitri, "Formulasi dan Uji Mutu Fisik Ekstrak Kunyit (*Curcuma Domesticeae* Val.) Sebagai Bedak Padat", Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek (SNPBS) ke V 2020, p-ISSN-2527-533x, 2020.
- [5] Trihapsoro, Iwan, "Dermatitis Kontak Alergi Pada Pasien Rawat Jalan di RSUP Haji Adam Malik Medan", Medan: Universitas Sumatra Utara, 2003.
- [6] Sulaksmo, "Keuntungan dan Kerugian Patch Test (Uji Tempel) Dalam Upaya Menegakkan Diagnosa Penyakit Kulit Akibat Kerja (Occupational Dermatoses)", Surabaya: Universitas Airlangga, 2001.
- [7] Listiani, P.A.R., Dewantara, I G.N.A., Prasetya, I G.N.J.A., "Hasil Skor Indeks Iritasi Primer Natrium Lauril Sulfat 1% sebagai Bahan Baku Deterjen Sintetik", Jurnal Farmasi Udayana, 2015.
- [8] Arum Mangastuti Poernomo, "Perbandingan Sifat Fisis Bedak Tabur Berbahan Dasar Amilum Solani Dan Amilum Manihot Dengan Pewarna Karotenoid Dari Buah Labu Kuning", Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma, 2012.

- [9] Ruwanti, Sri, “Optimasi kadar  $\beta$ -karoten pada proses pembuatan tepung ubi jalar oranye (*Ipomoea batatas* L) dengan menggunakan response surface methodology(RSM)”, Tesis Universitas Sebelas Maret, 2010.
- [10] Nurhabibah., Aji Najihudin., Damar Suci Indriwati, “ Formulation And Evaluation Of Blush On Preparations from The Ethanol Extract Of Cinnamon (*Cinnamomum burmanni* Nees ex BI)”, Jurnal Ilmiah Farmako Bahari, ISSN : 2087-0337, 2018.