

# PENGARUH VARIASI KONSENTRASI EKSTRAK DAUN TEH (*Camellia sinensis* L) TERHADAP SIFAT FISIK *DEODORANT STICK*

Agung Nur Cahyanta<sup>1</sup>, Endang Istriningsih<sup>2</sup>, Dinar Anggia Zen<sup>3</sup>, Tomy Sugiarto Gautama<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Mandala Husada Slawi, Jl. Cut Nyak Dhien No.16 Kalisapu, Slawi, Kabupaten Tegal Telp/Fax (0283) 6197570  
Hp : +62 8222131571, Email : aku.cahyanta@gmail.com

## Abstrak

Rasa percaya diri seseorang akan meningkat bila badannya berbau harum dan segar. Kebersihan dan bau badan merupakan hal penting dalam higienitas dan penampilan seseorang. Bau badan sangat berhubungan dengan sekresi keringat seseorang dan adanya pertumbuhan mikroorganisme. Deodorant stick merupakan kosmetika yang diformulasikan khusus untuk mengatasi bau badan, yang berfungsi untuk mengurangi keringat karena mengandung zat *astringen* dan antimikroba yang berguna mencegah pertumbuhan mikroba pada keringat. Salah satu tanaman yang berkhasiat obat dikenal dan digunakan oleh masyarakat ialah tanaman Teh (*Camellia sinensis* L) yang mengandung Tanin. Menurut Hara (1993) mengemukakan bahwa tanin dapat dipakai sebagai antimikroba, juga berkhasiat sebagai *astringen*. Ekstrak adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif dari tanaman menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian pelarutnya diuapkan kembali sehingga zat aktif ekstrak menjadi pekat. Sifat fisik dan karakteristik deodorant stick sangat dipengaruhi oleh komposisi penyusunnya, faktor formulasi sangat berpengaruh terhadap kualitas deodorant yang dihasilkan, salah satu penyusun dalam formulasi deodoran stick adalah ekstrak daun Teh sebagai zat aktif. Variasi konsentrasi ekstrak daun Teh 5% (formula X1), 10% (formula X2) dan 15% (formula X3) berpengaruh terhadap sifat fisik deodorant stick yang dihasilkan, pada uji organoleptis diperoleh warna dan kepadatan yang berbeda untuk tiap formula. Analisis data uji waktu leleh menggunakan *One Way ANOVA* diperoleh nilai signifikan  $0,019 < 0,05$ , dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan ada pengaruh yang nyata perbedaan konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap waktu leleh deodorant stick, dengan waktu leleh tercepat pada formula X1 sebesar 64,66 menit. Pada analisis data uji titik lebur menggunakan *One Way ANOVA* diperoleh nilai signifikan  $0,019 < 0,05$  dapat disimpulkan bahwa pada taraf kepercayaan 95%, ada pengaruh yang nyata perbedaan konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap titik lebur deodorant stick, dengan titik leleh terendah adalah pada formula X1 dengan suhu 44°C. Pengujian keamanan deodorant stick dengan uji iritasi akut dermal diperoleh bahwa pada ketiga formula nilai indeks iritasi menunjukkan kriteria iritan sangat ringan (rentang 0,0–0,4).

**Kata Kunci :** Daun Teh, Deodorant, Variasi, Konsentrasi.

## Abstract

Someone's confidence will increase if his/her body is fragrant and fresh. Cleanliness and body odor are important things in hygiene and someone's performance. The body odor is related to sweat secretion and the existence of microorganism growth. Deodorant stick is a special formulated cosmetic to overcome the body odor which has a function to reduce sweat because it contains astringent substance and antimicrobial used to prevent the microbial growth in sweat. One of the medicinal plants and used by many people is tea plant (*Camellia sinensis* L) containing tannin. According to Hara (1993), tannin can be applied as antimicrobial and has astringent. Extract was a product which took from the result of active substances of the plant using the appropriate solvent then the solvent was re-evaporated so that the active substances of the extract became concentrated. Physical properties and characteristics of deodorant stick were very influenced by the composition; formulation factors were also related to the quality of resulted deodorant; one of the constituent of deodorant stick formulation was tea leaf extract as active substance. Variations in concentration of tea leaf extract were 5% (formulation X1), 10% (formulation X2) and 15% (formulation X3); those were influenced in physical properties of resulted deodorant stick. Based on the organoleptic test, it was obtained that there was a difference color and density on each formulation. The analysis of melting point test used *One Way ANOVA* which had significance level of  $0.019 < 0.05$ ; it means that on 95% level of trust showed that there was a real effect of different concentration of tea leaf extract on melting point of

deodorant stick; the fastest melting point was on formulation X1 namely 64.66 minutes. The analysis of absolute zero using One Way ANOVA was obtained that significance level of  $0.019 < 0.05$ ; it was concluded that 95% level of trust, there was a significant effect on the different concentration of tea leaf extract against absolute zero of deodorant stick; the lowest absolute zero was on formulation X1 with a temperature of  $44^{\circ}\text{C}$ . The irritation test of deodorant stick showed that irritation index value on the third formulation was in very mild criteria (range of 0.0–0.4).

**Keywords:** *Tea Leaf, Deodorant, Variation, Concentration*

## A. Pendahuluan

Kebersihan dan bau badan merupakan hal utama dan penting dalam higienitas dan penampilan. Seseorang akan mempunyai kepercayaan diri yang lebih tinggi bila badannya berbau harum dan menyegarkan <sup>[1]</sup>.

Bau badan sangat berhubungan dengan sekresi keringat seseorang dan adanya pertumbuhan mikroorganisme, serta adanya pengaruh dari makanan dan bumbu-bumbuan yang berbau khas seperti bawang-bawangan. Keringat merupakan hasil sekresi dari kelenjar-kelenjar yang bermuara pada kulit dan merupakan sebum (zat berminyak yang diproduksi secara alami oleh tubuh), asam lemak tinggi, dan debris (pigmen yang terkumpul sisa hasil metabolisme pada kulit), maka keringat dapat membantu terbentuknya produk berbau hasil dekomposisi (penguraian) oleh bakteri. Bau badan lebih tercium pada daerah dengan kelenjar apokrin lebih banyak, seperti pada ketiak (aksila) dan daerah pubik <sup>[2]</sup>.

Masalah bau badan dapat diatasi dengan menjaga kebersihan tubuh secara teratur dan pemakaian sediaan topikal khusus seperti antirespiran dan deodorant. Antirespiran dan deodorant mengandung suatu antiseptik yang

berfungsi untuk menahan atau mengurangi dekomposisi bakteri sehingga dapat mengontrol bau badan <sup>[3]</sup>. Salah satu tanaman yang berkhasiat obat dikenal dan digunakan oleh masyarakat ialah tanaman Teh (*Camellia sinensis* L), flavonoid dan tanin yang ada dalam daun Teh berfungsi sebagai penangkal radikal bebas. Tanin juga berkhasiat sebagai astringen yang dapat menciutkan selaput lendir <sup>[4]</sup>.

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuk yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan <sup>[5]</sup>.

Ekstrak yang berasal dari tumbuhan dapat dikelompokkan atas dasar sifatnya, Ekstrak Encer (*Extractum tenue*), Ekstrak Kental (*Ectractum spissum*), Ekstrak Kering (*Extractum siccum*), Ekstrak Cair (*Extractum fluidum*), diartikan sebagai ekstrak cair yang dibuat sedemikian rupa sehingga satu bagian simplisia sesuai dengan dua bagian (kadang-kadang juga satu bagian) ekstrak cair. <sup>[6]</sup>.

Sifat fisik dan karakteristik deodorant stick sangat dipengaruhi oleh komposisi penyusunnya, sehingga faktor formulasi sangat berpengaruh terhadap kualitas deodorant yang dihasilkan, salah satu komponen penyusun dalam formulasi deodorant stick adalah ekstrak daun Teh sebagai zat aktif. Jumlah ekstrak daun Teh yang terkandung dalam setiap formula akan berpengaruh terhadap sifat fisik deodorant stick yang dihasilkan melalui pengamatan uji mutu fisik meliputi organoleptik, homogenitas, pH, dan titik lebur.

Selanjutnya semua hasil sediaan deodorant stick dilakukan uji keamanan dengan uji iritasi akut dermal secara *in vivo*.

## **B. Metode Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental dengan rancangan penelitian *Post Test Control Group Design Only*. Penelitian ini dimulai dengan determinasi tanaman, pengumpulan dan pengolahan daun Teh, pembuatan ekstrak daun Teh, uji kandungan kimia, formulasi deodorant stick, dan uji sifat fisik deodorant stick yang dihasilkan, analisis data menggunakan *One Way ANOVA*, dilanjutkan dengan uji keamanan.

## **Alat dan Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini daun Teh yang diperoleh dari kecamatan Bumijawa, kabupaten Tegal, Cera alba, Oleum kakao, minyak kelapa, Stearyl alkohol,

minyak jeruk, minyak lavender, mentholum, propylenglikol, propyl paraben, minyak jarak. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas, *oven drying*, *moisture analyzer*, *mechanical stirrer*, *rotary evaporator*, timbangan analitik, waterbath, termometer, stamper dan mortir,.

## **Cara Kerja**

Tanaman Teh dilakukan determinasi dengan melihat ciri-ciri tanaman yang diperoleh dari daerah Bumijawa, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Hasil determinasi sesuai dengan kunci determinasi Steenis, Tjitrosoepomo.

Daun Teh (*Camellia sinensis* L) yang masih segar, dan cukup tua disortasi terlebih dahulu. Dilakukan pencucian dengan air mengalir hingga bersih ditiriskan kemudian dikeringkan dengan menggunakan *oven drying* pada suhu kurang dari 60<sup>0</sup>C selama 8 jam. Simplisia kemudian digiling dan diayak dengan pengayak mesh 60 menjadi serbuk dengan ukuran yang homogen [7]. Serbuk simplisia diuji kadar air dengan *moisture analyzer*, ditimbang berat serbuk keringnya dan disimpan dalam wadah tertutup baik terlindung cahaya matahari.

Pembuatan ekstrak dengan metode maserasi menggunakan penyari etanol 70%. Sebanyak 700 g serbuk daun Teh dimaserasi dua kali masing-masing 350 g serbuk dengan menggunakan etanol 70% sebanyak 2.625 ml, diaduk dengan alat *Mechanical stirrer* selama 3 jam dengan kecepatan 400 rpm, didiamkan

selama 5 hari. Kemudian dilakukan penyaringan dengan kertas saring, filtrat yang diperoleh dicampur dan dipekatkan dengan *rotary evaporator* suhu 60°C dengan kecepatan 50 rpm.

Ekstrak yang dihasilkan dihitung rendemennya, kemudian dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui kandungan ekstrak daun Teh meliputi :

a. Uji flavonoid

Ditimbang 0,5 gram ekstrak ditambahkan 2 mg serbuk Mg, lalu ditambahkan 3 tetes HCl pekat. Apabila terbentuk warna orange, merah atau kuning menunjukkan adanya flavonoid [8].

b. Uji alkaloid

Sejumlah 1 mL ekstrak ditambah 1,5 mL HCl 2%, dipanaskan di atas penangas air kemudian disaring. Filtrat yang diperoleh dibagi 2. Filtrat pertama ditambahkan 2 tetes pereaksi Meyer, filtrat kedua ditambahkan 2 tetes pereaksi *Dragendorf*. Adanya senyawa alkaloid ditunjukkan oleh endapan putih dengan pereaksi *Meyer* dan endapan jingga dengan pereaksi *Dragendorf* pada masing-masing [9].

c. Uji saponin

Sejumlah 1 mL ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambah 3 mL akuades, dikocok selama 15 menit untuk diamati, jika terjadi busa setinggi 1 cm yang bertahan selama 15 menit maka menunjukkan adanya saponin [9].

d. Uji tanin

Sejumlah 1 mL ekstrak ditambah 2mL akuades dan 2 tetes FeCl<sub>3</sub> dan jika terjadi warna biru tua atau coklat tua menunjukkan adanya tanin [9].

e. Uji antrakuinon

Uji Brontrager dilakukan dengan cara melarutkan 2 ml sampel dengan 10 ml akuades kemudian disaring, filtrat diekstrak dengan 5 ml benzena. Hasil ekstrak dibagi menjadi 2 bagian, A dan B. Filtrat A digunakan sebagai blangko dan filtrat B ditambahkan 5 ml ammonia kemudian dikocok, bila terdapat warna merah berarti hasil positif [10].

Hasil ekstrak di formulasi menjadi sediaan deodorant stik dengan formulasi seperti pada tabel.

**Tabel 1.** Formula Salep Uji

No.	Nama Bahan	Formula (%)		
		FI	F II	F III
1.	Ekstrak daun Teh	5	10	15
2.	Cera alba	3	3	3
3.	Basis	15	15	15
4.	Minyak kelapa	10	10	10
5.	Stearyl alkohol	20	20	20
6.	Minyak jeruk	5	5	5
7.	Minyak lavender	5	5	5
8.	Mentholum	0,4	0,4	0,4
9.	Propylenglikol	15	15	15
10.	Propyl paraben	0,02	0,02	0,02
11.	Minyak jarak	21,58	16,58	11,58

Deodorant stick dibuat sebanyak tiga formula dengan basis yang sama, dengan konsentrasi ekstrak daun Teh yang berbeda yaitu 5%, 10%, dan 15%, setiap formula dibuat sebanyak 40 gram.

Pembuatan dengan melebur cera alba, basis dan stearyl alkohol diatas waterbath, selanjutnya semua bahan ditambahkan diaduk sampai homogen, diamkan selama 10 menit agar suhu tidak terlalu panas, kemudian menambahkan menthol dan minyak jeruk diaduk sampai homogen selanjutnya memasukan dalam cetakan, diamkan sampai memadat, disimpan pada suhu 25°C.

Hasil deodorant stik diuji mutu fisik meliputi :

a. Uji organoleptis

Pemeriksaan meliputi bentuk, warna, aroma dan tekstur.

b. Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan melihat sediaan secara kasat mata, apakah sediaan deodorant stick masih terdapat partikel kasar atau tidak, jika tidak maka dikatakan sudah homogen.

c. Uji pH

Penentuan pH deodoran stik dapat menggunakan kertas pH. Ukuran pH untuk batasan kulit adalah 4,5-7 <sup>[11]</sup>.

d. Uji Waktu Meleleh

Uji dilakukan dengan 5 gram deodorant stick dimasukkan dalam air dengan suhu 37°C, kemudian dicatat waktu sampai deodorant meleleh.

e. Uji titik lebur

Deodorant stick dipotong setengah memanjang dengan berat yang sama setiap formula, dimasukkan ke dalam beaker glass dan dipanaskan diatas waterbath, suhu

berlahan-lahan dinaikkan, kemudian diamati pada suhu berapa deodorant melebur.

Selain uji mutu fisik, sediaan juga dilakukan uji keamanan dengan uji iritasi akut dermal prosedur uji berdasarkan Peraturan Kepala BPOM N0.7 Th. 2014, Tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik secara *In Vivo* <sup>[12]</sup>, yang di modifikasi pengujian triplo pada satu kelinci.

**C. Hasil dan Pembahasan**

Hasil determinasi tanaman menunjukkan bahwa daun yang digunakan berasal dari tanaman spesies *Camellia sinensis* (L), Familia Theaceae, dengan morfologi daun seperti pada tabel dan gambar berikut.

**Tabel 2. Morfologi daun Teh**

No.	Spesifikasi	Keterangan
1.	Warna	Hijau
2.	Permukaan	Kaku, licin
3.	Bentuk	Eliptis memanjang
4.	Ujung daun	Runcing
5.	Pangkal daun	Runcing
6.	Tepi daun	Bergerigi
7.	Jumlah helai daun	Tunggal



**Gambar 1. Daun Teh**

Daun Teh segar dikeringkan dan diperoleh simplisia daun Teh dengan kadar air 8,78 %. Pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam bahan hingga kurang dari 10% untuk mencegah kerusakan

akibat adanya pertumbuhan mikroorganisme baik dalam pengolahan maupun penyimpanan [13].

Simplisia kering diserbuk untuk memperluas permukaan yang kontak dengan pelarut dan memecah sel sehingga proses ekstraksi akan lebih maksimal, serbuk simplisia diekstraksi dengan etanol 70%, ekstrak yang dihasilkan adalah ekstrak kental warna hijau pekat, seberat 123,8 g dengan rendemen 17,68%. Penggunaan etanol 70% dalam ekstraksi karena memiliki kemampuan untuk melarutkan senyawa polar dan semi polar yang sesuai dengan sifat kandungan zat aktif pada daun Teh. Pemilihan metode maserasi karena maserasi tanpa melalui proses pemanasan sehingga tidak merusak kandungan zat aktif dalam daun Teh.



**Gambar 2.** a. Simplisia; b. Ekstrak daun Teh



Pembuatan deodorant stick menggunakan metode peleburan karena terdapat bahan yang berbentuk padat sehingga harus dileburkan untuk dapat bercampur dengan bahan yang lain, selain itu metode peleburan juga mempermudah dalam proses pencetakan.



X1 X2 X3

**Gambar 3.** Hasil deodorant stick ekstrak daun Teh

Keterangan :

- X1 : Deodorant stick ekstrak daun Teh 5%
- X2 : Deodorant stick ekstrak daun Teh 10%
- X3 : Deodorant stick ekstrak daun Teh 15%

Uji organoleptis untuk mengamati bentuk, bau dan warna dari sediaan deodorant stick yang telah dibuat, hasil yang diperoleh pada tabel berikut :

**Tabel 3.** Hasil pengamatan organoleptis

Formula	Organoleptis			
	Warna	Bentuk	Bau	Tekstur
X1	Putih	Padat *	Harum	Halus
X2	Putih	Padat **	Harum	Halus
X3	Putih kekuningan	Padat ***	Harum	Halus

Keterangan :

\* : Tingkat kepadatan

Warna yang dihasilkan dari ketiga formula deodorant stick memiliki perbedaan, pada formula X1 dan X2 memiliki warna

putih yang terlihat hampir sama, sedangkan pada formula X3 dihasilkan warna yang lebih gelap. Penggunaan ekstrak daun Teh pada konsentrasi 15 % pada formula X3 mampu mempengaruhi warna sediaan deodoran stik, dari putih menjadi lebih gelap.

Urutan konsistensi kepadatan yang diperoleh  $X_1 < X_2 < X_3$ , ini bermakna semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun Teh dalam formula deodorant stick, semakin padat deodoran stik yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena konsentrasi ekstrak daun Teh yang kental sehingga semakin banyak mengandung ekstrak akan cenderung lebih meningkat kepadatannya.

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui apakah deodorant stick yang dihasilkan dari ketiga formula bersifat asam, basa atau netral. Pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan stik pH dan indikator pH.

**Tabel 4. Hasil pengamatan pH**

Formula	pH Replikasi		
	I	II	III
X1	7	7	7
X2	7	7	7
X3	7	7	7

Hasil uji pH dari ketiga formula yang menggunakan konsentrasi ekstrak daun Teh berbeda, diperoleh hasil pH yang sama yaitu 7, ini menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun Teh pada range 5-15 % tidak berpengaruh terhadap perubahan pH sediaan. Hasil pH 7 masih sesuai dengan persyaratan




pH untuk sediaan kosmetik yaitu berkisar antara 4,5–7,0.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah bahan-bahan yang digunakan tercampur secara merata dan tidak mengandung partikel-partikel padat. Deodorant stick yang baik harus memiliki sifat yang ideal, massa yang baik dan tidak mengandung partikel kasar, sehingga ketika dioleskan pada kulit terasa lembut.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada irisan deodorant stick yang dihasilkan, terlihat sediaan menunjukkan hasil homogen sesuai dengan syarat pada Farmakope Indonesia edisi ketiga, ini menggambarkan pencampuran tiap bahan pada masing–masing formula telah merata sehingga deodorant stick homogen dan bebas partikel kasar.

Hasil uji homogenitas menunjukkan variasi konsentrasi ekstrak daun teh 5% , 10 % dan 15% pada deodoran stik, tidak berpengaruh pada homogenitas.

**Tabel 5. Hasil pengamatan homogenitas**

Formula	Pengamatan	
	Gambar	Deskripsi
X1		Homogen
X2		Homogen
X3		Homogen

Uji waktu leleh bertujuan untuk mengetahui berapa lama waktu yang

dibutuhkan oleh deodorant stick meleleh pada suhu 37°C sesuai dengan suhu tubuh, hal ini penting karena berkaitan dengan absorpsi zat aktif ke dalam kulit dan durasi kerja deodorant stick yang dihasilkan.

Hasil uji statistik *one way anova* taraf kepercayaan 95% dengan nilai signifikansi  $\alpha = 5\%$ , diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,019 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang nyata, perbedaan konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap waktu leleh deodorant stick.

**Tabel 6. Hasil pengamatan uji waktu leleh**

Formula	Replikasi (menit)			Rata-Rata (menit)
	I	II	III	
X1	64	65	65	64,6
X2	67	67	64	66,0
X3	68	66	67	67,0
K+	63	64	64	63,6

Keterangan :

K+ : Deodorant stick di pasaran

Waktu leleh yang paling cepat adalah formula X1, sehingga deodoran akan lebih cepat diserap oleh kulit dibandingkan dengan formula yang lain. Selain itu formula X1 ekstrak daun Teh 5% juga memiliki rata-rata waktu leleh yang paling dekat dengan formula K+ deodorant stick di pasaran.

Uji titik lebur bertujuan untuk mengetahui suhu maksimal deodorant stick dapat melebur, sehingga dapat diketahui apakah ada pengaruh variasi konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap titik lebur

deodoran yang dihasilkan. Titik lebur juga bermanfaat untuk memberikan gambaran suhu maksimal saat penyimpanan.

Hasil uji titik lebur menunjukkan hasil yang berbeda untuk tiap formula karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun Teh semakin tinggi suhu titik leburnya, seperti terlihat pada tabel berikut.

**Tabel 7. Hasil pengamatan uji titik lebur**

Formula	Replikasi (°C)			Rata-Rata (°C)
	I	II	III	
X1	44	44	44	44,0
X2	47	47	47	47,0
X3	53	53	53	53,0
K+	43	43	43	63,6

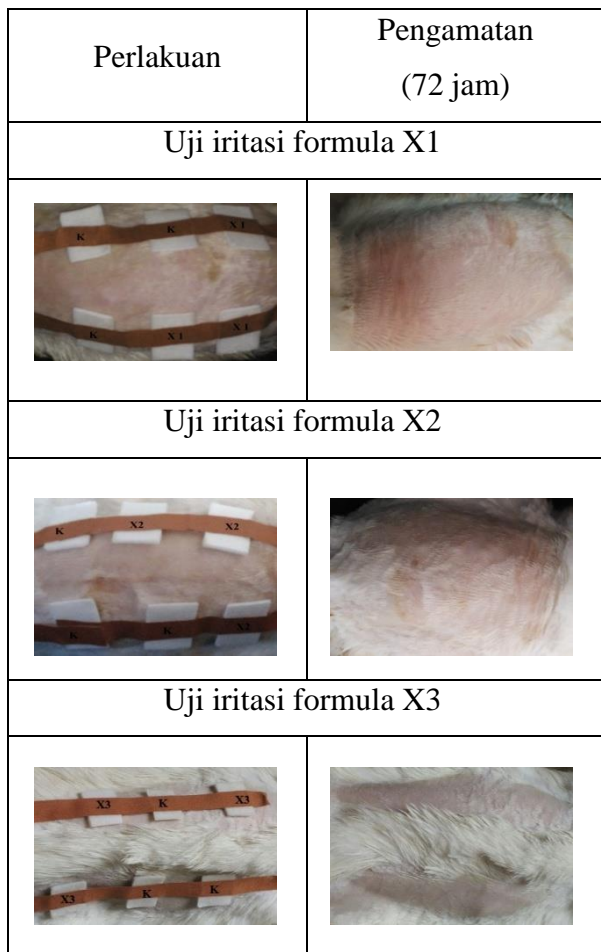
Untuk melihat apakah ada pengaruh konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap titik lebur deodorant stick dilakukan uji statistik dengan *one way anova* menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ) diperoleh signifikansi  $0,030 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima  $H_0$  ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang nyata variasi konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap titik lebur deodoran stick. Hasil uji titik lebur juga menunjukkan bahwa formula X1 ekstrak daun Teh 5% memiliki titik lebur yang paling dekat dengan Formula K+ deodorant stick di pasaran.

Iritasi merupakan gejala inflamasi yang terjadi pada kulit atau membrane mukosa segera setelah perlakuan, berkepanjangan atau berulang ketika menggunakan bahan kimia atau bahan lain. Terjadinya iritasi disebabkan oleh suatu bahan dapat terjadi pada setiap



orang, tidak melibatkan sistem imun tubuh dan ada beberapa faktor-faktor yang memegang peranan seperti keadaan permukaan kulit, lamanya bahan bersentuhan dengan kulit dan konsentrasi dari bahan. Berdasarkan hal tersebut, maka harus dilakukan uji iritasi, adanya tanda-tanda iritasi berupa eritema dan edema pada kulit hewan coba, maka ada kemungkinan terjadi iritasi pada kulit manusia.

Iritasi yang muncul pada kulit kelinci ditandai dengan adanya eritema dan edema pada pengamatan ke 1, 24, 48 dan 72 jam kontak dengan deodorant stick, sebagai blanko digunakan aquadest steril.



**Gambar 4.** Hasil uji iritasi setiap formula

Hasil pengamatan uji iritasi formula X1, X2 dan X3 tidak menunjukkan adanya eritema dan edema pada kulit kelinci.

**Tabel 8. Hasil Perhitungan indeks iritasi**

No.	Kelompok uji	Indeks Iritasi
1.	Kontrol Negatif (aquadest)	0,0
2.	Formula X1	0,0
3.	Formula X2	0,0
3.	Formula X3	0,0

Penghitungan indeks iritasi menunjukkan nilai 0,0 dengan kriteria iritasi iritan sangat ringan (rentang 0,0–0,4). Bahan-bahan dalam formulasi dan ekstrak daun Teh 5%, 10% dan 15% serta campuran dari semua bahan tersebut tidak menimbulkan iritasi pada kulit kelinci, sehingga ketiga formula aman untuk digunakan.

#### **D. Simpulan**

Terdapat pengaruh konsentrasi ekstrak daun Teh terhadap sifat fisik deodorant stick berdasarkan pada uji titik lebur dan waktu leleh. Dari hasil penelitian diperoleh formula yang paling baik bila dibandingkan dengan kontrol positif adalah formula X1. Variasi konsentrasi ekstrak daun Teh (5%, 10%, 15%) tidak menimbulkan iritasi pada uji keamanan deodorant stick.

#### **E. Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih kami sampaikan kepada STIKes Bhamada yang telah memberikan dukungan pendanaan.

## F. Daftar Pustaka

1. Hasby, E. (2001). Keringat dan Bau Badan. [www.kompas.com](http://www.kompas.com). 28 April 2008.
2. Anonis, P.D., 1976. Perfume, Deodoran Antiperspirant, Drug and Cosmetic Industry. Hal 119.
3. Musfiroh, I., dan Sriwidodo. 2008. Uji Aktivitas dan Stabilitas Deodoran Bentuk Batang (stick) Dengan Zat Aktif Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon Cablin* Blanco Benth), Laporan Penelitian, Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.
4. Santoso F, 2016. Kajian Perilaku Konsumen Mahasiswa dan Kinerja Atribut Produk Minuman “*Milk Tea Maica*”, Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Lampung : Hal. 7.
5. Departemen Kesehatan RI. 1995. Farmakope Indonesia Edisi IV, Jakarta: Depkes RI.
6. Voight, R. 1994. Buku Pelajaran Teknologi Farmasi, diterjemahkan oleh Noerono Soendani. Yogyakarta : Gadjah Mada Universitas Press. Hal 579.
7. Cahyanta, A. N. 2016. Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Pare Metode Kompleks Kolorimetri dengan Pengukuran Absorbansi secara Spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. 5 (1): 58-6.
8. Harborne, J.B. 1987. Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis. Tumbuhan. Penerbit ITB. Bandung.
9. Anonim,(1989), *Materia Medika Indonesia*, Jilid V, Direktorat Jenderal. Pengawasan Obat dan Makanan (Dirjen POM), Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
10. Marlina SD, Venty S, Suyono, 2005. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol, *Jurnal Biofarmasi* 3 (1), Jurusan Biologi FMIPA UNS, Hal.26-31.
11. Wasitaatmadja, S.M., 1997, *Penuntun Ilmu Kosmetik Medik*, 3, 4, 11-15, 23, 117-120, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
12. Anonim. 2014. Peraturan Kepala BPOM N0.7 Th. 2014, Tentang Pedoman Uji Toksisitas Nonklinik secara *In Vivo*.
13. Anonim. 2011. *Pedoman Teknologi Penanganan Pascapanen Tanaman Obat*. Kementrian Pertanian. Jakarta.