

## **FORMULASI DAN UJI MUTU FISIK SEDIAAN BODY SCRUB SERBUK TEH HIJAU (*Camellia sinensis* L.)**

**Valiandri Puspadina<sup>1</sup>, Restu<sup>2</sup>, Fahmi Ardianti<sup>3</sup>,**

**Akademi Farmasi Mitra Sehat Mandiri Sidoarjo**

Email<sup>1</sup> : [restufitria4@gmail.com](mailto:restufitria4@gmail.com), Email<sup>2</sup> : [yanti\\_tt@yahoo.com](mailto:yanti_tt@yahoo.com)

### **ABSTRAK**

Serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) memiliki senyawa kimia yang dapat dimanfaatkan sebagai antioksidan untuk mencegah radikal bebas penyebab penuaan dini, pengembangan serbuk teh hijau menjadi sediaan body scrub dianggap perlu karena untuk meningkatkan efektivitas penggunaan zat aktif yang terkandung dalam serbuk teh hijau yang dapat digunakan untuk mengangkat sel-sel kulit mati. Penelitian ini dilakukan untuk memformulasikan serbuk teh hijau sebagai sediaan body scrub yang stabil secara fisik. Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental laboratorium, bahan yang akan di buat serbuk di keringkan dengan cara modern menggunakan oven. Serbuk teh hijau diformulasikan dalam sediaan body scrub dengan variasi konsentrasi 1%, 2%, dan 3%.

**Kata kunci : body scrub, serbuk teh hijau**

### **ABSTRACT**

Green tea powder has chemical compound that can be used as antioxidants to prevent free radicals that cause premature aging, the development of green tea powder into body scrub preparations is considered necessary because to increase the effectiveness of the use active substances contained in green tea powder that can be used to remove dead skin cells. This research was conducted to formulate green tea powder as a body scrub that physically stable. This research is a laboratory experimental, the material to be made of powder is dried in a modern way using an oven. Green tea powder is formulated in a body scrub with varying concentrations of 1%, 2%, and 3%.

**Keywords : Body scrub, green tea powder**

## PENDAHULUAN

Alam yang kaya akan tanaman obat dan rempah-rempah oleh masyarakat dahulu digunakan sebagai kosmetik tradisional. Namun pada revolusi ilmiah beberapa abad terakhir, keinginan untuk membuat obat-obatan dan produk kosmetik dengan bahan sintetik baru berpengaruh kuat dalam pengembangan produk. Namun pada beberapa decade terakhir kebanyakan produsen lebih memilih bahan-bahan yang berasal dari sumber alami sehingga berbagai negara melanjutkan penelitian untuk menemukan bahan-bahan kosmetik baru yang berasal dari tanaman eksotik. Daun, buah, maupun bunga (Thornfeldt, 2010).

Kosmetik perawatan kulit (*skin care cosmetic*) diantaranya terdiri sehingga antioksidan alami menjadi pilihan alternatif yang dibutuhkan karena aman dan mudah ditemukan (Thorat, 2013). Sumber antioksidan alami dapat berasal dari tumbuhan, sayur-sayuran dan buah-buahan

(Astawan dan Kasih, 2008). Banyak tumbuhan asli yang berasal dari Indonesia berkhasiat sebagai obat dan khasiatnya ini dapat dipertanggung jawabkan. Salah satu contohnya adalah daun teh hijau dari tanaman *Camellia sinensis* L. (Widyanigrum, 2013). Pada awalnya penyebaran teh hanya terbatas di daerah Tiongkok Barat dan pada akhirnya meluas hingga 30 negara termasuk Indonesia, serta berkembang menjadi 600 varietas spesifik sesuai lokasi penyebarannya. Bahan-bahan kimia yang terdapat dalam daun teh dapat digolongkan menjadi empat substansi, yaitu substansi fenol, bukan fenol, penyebab aroma dan enzim.

Substansi fenol meliputi polifenol dan flavanol. Substansi bukan fenol meliputi karbohidrat, pektin, alkaloid, protein dan asam amino, klorofil dan zat warna lain, asam organik, resin, vitamin-vitamin, dan mineral. Enzim-enzim meliputi invertase, amilase,  $\beta$ -glukosidase, oksimetilase, protease, dan peroksidase

(Towaha *et al.*, 2013). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sundari *et al.*, (2009), daun teh hijau mengandung tiga komponen penting yang mempengaruhi mutu dari teh hijau itu sendiri yaitu kafein, tannin, dan polifenol. Sebagian besar teh mengandung ikatan biokimia yang disebut polifenol. Polifenol merupakan antioksidan alami. Teh hijau memiliki kandungan polifenol yang lebih besar dari pada teh hitam dan teh oolong. Teh hijau memiliki kandungan polifenol 30- 40% (Bruno *et al.*, 2008).

sedangkan teh hitam hanya memiliki kandungan polifenol sebanyak 3-10% (Putri, 2012). Untuk meningkatkan efektivitas penggunaan zat aktif yang terkandung dalam teh hijau sebagai antioksidan alami perlu dikembangkan sediaan farmasi yang dapat digunakan untuk mengangkat sel-sel kulit mati. Salah satu jenis kosmetik pembersih adalah susu pembersih, akan tetapi penggunaannya belum maksimal karena kurang mampu

melepaskan sel-sel kulit mati karena sifatnya yang terlalu licin. Oleh karena itu diperlukan bahan yang agak kasar untuk dapat melepaskan sel-sel kulit mati yang disebut *scrub* (Tranggano dan Latifah, 2007). Saat ini scrub tersedia dalam berbagai bentuk antara lain krim dan bubuk. Penggunaan scrub cream lebih praktis dan mudah karena langsung digunakan tanpa harus dicampur air.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin membuat sediaan body scrub serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dengan memvariasikan konsentrasi serbuk teh hijau 1%, 2%, dan 3%, untuk mengetahui apakah peningkatan konsentrasi tersebut dapat menghasilkan sediaan body scrub yang stabil secara fisik.

## **BAHAN DAN METODE**

### **Metode Penelitian**

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan penyajian data secara

kualitatif yang disajikan dalam table dan dideskripsikan menggunakan kata-kata dengan melakukan beberapa pengujian yaitu uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji daya sebar, uji daya lekat, uji tipe emulsi dan uji stabilitas. Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah himpunan seluruh tanaman teh hijau (*Camellia Sinensis* L.). Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah 1 Kg daun teh hijau (*Camellia Sinensis* L.). Teknik sampling yang digunakan adalah *random sampling*, yaitu suatu sampel yang terdiri dari sejumlah elemen yang dipilih secara acak dimana elemen atau anggota populasi memiliki peluang atau kesempatan untuk dijadikan sampel. Kemudian dilakukan formulasi sediaan *body scrub* serbuk teh hijau dan diuji mutu fisik serta stabilitasnya.

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasetika Akademi Farmasi Mitra Sehat

Mandiri Sidoarjo pada Bulan Januari-Juni 2020.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi Serbuk teh hijau, Beras putih, Asam Stearate, Span-Tween 80, Setil Alkohol, Propilen Glikol, Paraffin cair, Adeps Lanae, Metil Paraben, Propil Paraben, Aquadest. Sedangkan untuk alat meliputi Mortir, stamfer, nampan, timbangan gram halus, Timbangan gram kasar, timbangan analitik, kaca arloji, lampu spiritus, kaki tiga, termometer, sendok porselen, sudip, perkamen, pH meter, penggaris, tabung reaksi, Batang pengaduk, gelas ukur, beaker glass.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil simplisia pada penelitian ini menggunakan parameter persen randemen. Persen randemen adalah hasil perolehan Kembali suatu senyawa dari hasil proses pengeringan yang berlangsung. Randemen dalam presentase berat produk akhir yang dihasilkan per berat bahan olahan,

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh persen randemen persen randemen diketahui sebesar 16,15% b/b. bahwa proses pengeringan

### Uji Fitokimia

**Tabel 2. Hasil Uji fitokimia**

no	Zat Aktif	Teori	Kesimpulan
1.	Polifenol	terjadi warna hijau kehitaman dengan penambahan FeCl <sub>3</sub>	+ (positif)
2.	Flavonoid	Terjadi warna orange dengan penambahan etanol dan HCl pekat	+ (positif)

Berdasarkan hasil uji Skrining Fitikimia serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) menunjukkan bahwa tanaman tersebut mengandung senyawa polifenol dan flavonoid.

### Uji Organoleptis

**Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

NO.	Formula	Bau	Warna	Tekstur
1.	I	<i>Oleum.Rose</i>	Putih kehijauan	Kasar
2.	II	<i>Oleum.Rose</i>	Hijau muda	Kasar
3.	III	<i>Oleum.Rose</i>	Hijau tua	Kasar

Berdasarkan hasil evaluasi uji organoleptis sediaan *body scrub* bentuk sediaan *body scrub* membentuk massa cream yang kasar, menghasilkan warna putih kehijauan pada formula pertama, hijau muda

pada formula kedua, dan hijau tua pada formula ketiga, ketiga sediaan *body scrub* tersebut memiliki aroma yang khas yaitu aroma *Oleum.Rose*.

### Uji Homogenitas

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

No.	Formula	Hasil
1.	I	Homogen
2.	II	Homogen
3.	III	Homogen

Berdasarkan hasil Uji Homogenitas yang dilakukan pada masing-masing formula, sediaan yang dihasilkan dari ketiga formula tersebut sudah homogen, dilihat dari hasil warna sediaan yang merata dan tidak adanya bahan yang tidak tercampur saat diletakkan di plat kaca.

### Uji pH

**Tabel 5. Hasil Uji pH sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

No.	Formula	Replikasi	Hasil pH	Rata-rata
1.	I	1	5,2	5,1
		2	5,0	
		3	5,3	
2.	II	1	6,4	6,2
		2	6,1	
		3	6,2	
3.	III	1	4,9	4,8
		2	4,7	

		3	5,0	
--	--	---	-----	--

Berdasarkan pengukuran pH diatas, pH yang dihasilkan dari formula pertama menghasilkan rata-rata 5,1 kemudian dari formula kedua 6,2 dan dari formula ketiga 4,8 sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan *body scrub* dari ketiga formula tersebut aman untuk kulit.

### Uji Daya Sebar

**Tabel 6. Hasil Uji Daya Sebar sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

No.	Formula	Replikasi	Diameter Sebaran	Rata-rata
1.	I	1	3,1 cm	3,2 cm
		2	3,4 cm	
		3	3,2 cm	
2.	II	1	2,9 cm	2,8 cm
		2	2,7 cm	
		3	2,8 cm	
3.	III	1	2,6 cm	2,5 cm
		2	2,4 cm	
		3	2,7 cm	

Berdasarkan table hasil uji daya sebar diatas dari formula pertama, kedua, dan ketiga menunjukkan hasil dengan rata-rata 3,2 cm untuk formula satu, 2,8 cm untuk formula dua dan 2,5 untuk formula tiga. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sediaan pada formula satu lah yang memenuhi syarat uji daya sebar dimana syarat uji daya sebar untuk sediaan kream yang telah ditetapkan adalah 3-5 cm.

## Uji Daya Lekat

**Tabel 7. Hasil Uji Daya Lekat sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

No.	Formula	Replikasi	Waktu	Rata-rata
1.	I	1	03.54 detik	03.52 detik
		2	03.44 detik	
		3	03.59 detik	
2.	II	1	02.22 detik	02.36 detik
		2	02.34 detik	
		3	02.53 detik	
3.	III	1	01.98 detik	02.15 detik
		2	02.15 detik	
		3	02.33 detik	

Berdasarkan hasil pengamatan diatas dapat disimpulkan bahwa formulasi ke tiga dengan konsentrasi 3% memiliki waktu yang lebih cepat dibandingkan formula satu dan formula dua, dimana nilai uji daya lekat yang baik untuk krim adalah 2-300 detik .

## Uji Tipe Emulsi

**Tabel 8. Hasil Uji Tipe Emulsi sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau**

No.	Formula	Tipe Emulsi
1.	I	W/O
2.	II	W/O
3.	III	W/O



Berdasarkan uji tipe emulsi diatas dapat disimpulkan bahwa hasil uji tipe emulsi formula satu, dua, dan tiga menghasilkan sediaan dengan tipe emulsi W/O dimana sediaan *body scrub* tersebut lebih banyak mengandung minyak.

### Uji Stabilitas

Uji stabilitas fisik sediaan body scrub dilakukan pengamatan selama 3 minggu diamati perubahan meliputi warna, bau, tekstur, dan pertumbuhan jamur, sediaan body scrub disimpan dalam 3 tempat yang berbeda, pertama disimpan dalam lemari es, kedua dalam ruangan(suhu kamar), ketiga di luar ruangan(di bawah sinar matahari).

**Tabel 9. Hasil Uji Stabilitas Fisik sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau Hari ke-7**

No	Formula	Organoleptis	Tempat penyimpanan		
			Lemari es	Dalam ruangan	Luar ruangan
1	I	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur
2	II	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur

3.	III	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur	Tidak ada jamur

Berdasarkan pengujian diatas sediaan *body scrub* pada penyimpanan hari ke-7 yang di simpan dalam lemari es, di dalam ruangan (suhu kamar) dan di luar ruangan (di bawah sinar matahari) menunjukkan tidak ada perubahan pada sediaan yang meliputi bau, warna, tekstur maupun pertumbuhan jamur.

**Tabel 10 . Hasil Uji Stabilitas Fisik sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau Hari ke-14**

No	Formula	Organoleptis	Tempat penyimpanan		
			Lemari es	Dalam ruangan	Luar ruangan
1	I	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Mulai ada jamur tumbuh	Mulai ada jamur tumbuh
2	II	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar

		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Mulai ada jamur tumbuh	Mulai ada jamur tumbuh
3.	III	Bau	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>	<i>Oleum.rose</i>
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Mulai ada jamur tumbuh	Mulai ada jamur tumbuh

Berdasarkan pengujian diatas sediaan *body scrub* pada penyimpanan hari ke-14 yang di simpan dalam lemari es tidak ada perubahan pada sediaan namun sediaan yang di simpan di dalam ruangan (suhu kamar) dan di luar ruangan (di bawah sinar matahari) mulai menunjukkan perubahan yaitu mulai tumbuh jamur pada sediaan.

**Tabel 11. Hasil Uji Stabilitas Fisik sediaan *Body Scrub* serbuk Teh Hijau Hari ke-21**

No	Formula	Organoleptis	Tempat penyimpanan		
			Lemari es	Dalam ruangan	Luar ruangan
1	I	Bau	<i>Oleum.rose</i>	Busuk	Busuk
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tumbuh banyak jamur	Tumbuh banyak jamur
2	II	Bau	<i>Oleum.rose</i>	Busuk	Busuk

		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tumbuh banyak jamur	Tumbuh banyak jamur
3.	III	Bau	<i>Oleum.rose</i>	Busuk	Busuk
		Warna	Putih kehijauan	Hijau muda	Hijau tua
		Tekstur	Kasar	Kasar	Kasar
		Pertumbuhan jamur	Tidak ada jamur	Tumbuh banyak jamur	Tumbuh banyak jamur

Berdasarkan pengujian diatas sediaan *body scrub* pada penyimpanan hari ke-21 yang di simpan dalam lemari es tidak ada perubahan sama sekali namun sediaan yang di simpan di dalam ruangan (suhu kamar) dan di luar ruangan (di bawah sinar matahari) menunjukkan perubahan yaitu bau berubah menjadi busuk dan tumbuh banyak jamur pada sediaan.



**Gambar 1. formula I, II dan III**

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) dengan konsentrasi 1%, 2% dan 3% dapat diformulasikan menjadi sediaan *body scrub* untuk mengangkat sel-sel kulit mati, namun hanya yg disimpan dalam lemari es *body scrub* memenuhi syarat uji mutu fisik
2. Pada konsentrasi 1% dan yang disimpan dalam lemari es serbuk teh hijau menghasilkan sediaan *body scrub* yang stabil.

### Saran

1. Saran yang dapat disampaikan setelah penelitian ini ialah bahwa serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) bisa dikembangkan lagi karena mempunyai banyak manfaat dan dapat digunakan sebagai bahan kosmetik seperti *body scrub* yang berfungsi mengangkat sel-sel kulit mati dan manfaat serbuk teh hijau sendiri untuk kulit bisa dimanfaatkan sebagai antioksidan.

2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sediaan *body scrub* dari serbuk teh hijau (*Camellia sinensis* L.) untuk bisa dilanjutkan tentang uji bakteri agar memperoleh hasil yang maksimal.

### REFERENSI

- Sundari, D., Budi, N dan M. Wien, W. 2009. Toksisitas Akut (LD50) dan Uji Gelagat EkstrakDaun Teh HijauPada Mencit. Media Peneliti dan Pengembangan Kesehatan.
- Thorat, I.D., D.D Jagtap, D. Mohapatra, D.C. Joshi, R.F. Sutar, and S.S. Kapdi. 2013. Antioxidant, Their properties, Uses in Food Products and Their Legal Implications. International Journal of Food Studies. 2: 81-104. Global Center of Excellence for Design & Application Development, India.
- Thornfeld C and Bourne K. The new ideal the skin health: Separating Fact From Fiction. Allured Business Media US. 2010

- Towaha, J. 2013. Kandungan Senyawa Kimia Pada Daun Teh (*Camellia sinensis*). Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Volume 19 Nomor 3, Desember 2013.
- Tranggano, R.I, dan F. Latifah. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Widyaningrum, N., 2013. Epigallocatechin-3-Gallate (EGCG) Pada Daun Teh Hijau

