

# PERBEDAAN KONSENTRASI CMC Na TERHADAP UJI FISIK PEWARNA RAMBUT GEL EKSTRAK KULIT BUAH DURIAN (*Durio zibethinus L.*).

Purdiyanti

Program Studi D III Farmasi Politeknik Harapan Bersama  
Jl. Mataram no.09 Pesurungan Lor Kota Tegal

## ABSTRAK

Kulit buah durian (*Durio zibethinus L.*) merupakan salah satu tanaman obat yang dapat digunakan sebagai pewarna alami. Sediaan pewarna rambut adalah sediaan kosmetika yang digunakan dalam tata rias rambut untuk mewarnai rambut atau untuk mengembalikan warna rambut asalnya. Gel merupakan sediaan semisolid yang digunakan pada kulit, umumnya sediaan tersebut berfungsi sebagai pembawa pada obat – obat topikal, atau sebagai pelunak kulit. Soxhletasi merupakan proses yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak.

Penelitian dilakukan terhadap pewarna rambut gel ekstrak soxhletasi kulit buah durian dengan perlakuan perbedaan CMC Na yang akan dilihat terhadap sifat fisik gel. Ekstraksi dilakukan dengan metode soxhletasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pewarna rambut gel dari ekstrak kulit buah durian dibuat tiga formula dengan variasi konsentrasi CMC Na. Pewarna rambut gel diuji sifat fisiknya meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji daya proteksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua formula dan sifat fisik gel yang memenuhi syarat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada semua formula untuk tiap uji sifat fisik gel.

**Kata Kunci :** *Ekstrak soxhletasi Kulit buah durian (Durio zibethinus L.), pewarna rambut, gel*

## 1. Pendahuluan

Pemanfaatan tanaman herbal di Indonesia yang masih belum dilakukan secara maksimal yaitu kulit buah durian (*Durio zibethinus L.*). Buah durian mempunyai manfaat diantaranya antipiretik, kulit buahnya untuk mengobati ruam pada kulit (sakit kurap) dan susah buang air besar (sembelit) serta digunakan sebagai campuran pewarna tradisional. Kulit durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, unsur selulosa, lignin, serta kandungan pati.

Soxhletasi adalah penarikan komponen kimia yang dilakukan dengan cara serbuk simplisia ditempatkan dalam wadah atau selongsong biasanya kertas saring dan cairan penyari dipanaskan dalam labu alas bulat, penyari yang digunakan biasanya etanol.

Gel umumnya merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif, merupakan dispersi koloid mempunyai kekuatan yang disebabkan oleh jaringan yang saling berikatan pada fase terdispersi (Ansel, 1989).

## 2. Landasan Teori

### 1. Kulit Durian

Kulit durian yang berasal dari pohon durian (*Durio zibethinus L.*) banyak tumbuh di hutan maupun di kebun milik penduduk. Buahnya besar dan berduri dengan kulit buah yang

keras dan tebal hampir seperempat bagian dari buahnya merupakan bagian yang dibuang begitu saja sampai akhirnya menjadi busuk. Sebenarnya banyak manfaat yang dapat dihasilkan dari kulit buahnya misalnya untuk bahan campuran papan partikel, papan semen, arang briket, arang aktif, filler, campuran untuk bahan baku obat nyamuk dan lain-lain (Soedarya, 2009).

### 2. Soxhletasi

Soxhletasi merupakan proses yang digunakan untuk menghasilkan ekstrak cair yang akan dilanjut ke proses penguapan. Prinsip kerja soxhletasi adalah uap cairan penyari yang dipanaskan akan naik ke atas melalui pipa samping kemudian diembunkan kembali oleh kondensor, kemudian cairan akan turun ke labu melalui tabung yang berisi serbuk simplisia sehingga pada cairan akan kembali ke labu (Depkes RI, 1986).

### 3. Gel

Gel umumnya merupakan suatu sediaan semipadat yang jernih, tembus cahaya dan mengandung zat aktif. Zat-zat pembentuk gel digunakan sebagai pengikat dalam granulasi, koloid pelindung dalam suspensi, pengental untuk sediaan oral dan sebagai basis supositoria. Secara luas sediaan gel banyak digunakan pada produk obat-obatan, kosmetik

dan makanan juga pada beberapa proses industri.

Natrium karbolsimetilselulosa adalah garam natrium polikarboksimetil eter selulosa. Mengandung tidak kurang dari 6,5% dan tidak lebih dari 9,5% Na, dihitung terhadap zat yang telah dikeringkan. Menurut Ilmu Meracik Obat, CMC Na sebagai emulgator adalah 0,5 – 1%. Sedangkan menurut *Handbook of 13 Pharmaceutical Excipients*, CMC Na sebagai gelling agent adalah 1 – 5%.

### 3. Metode Penelitian

Obyek yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi CMC Na terhadap pewarna rambut gel ekstrak Kulit buah durian (*Durio zibethinus L.*) yang dibuat dalam sediaan farmasi yaitu gel dengan menggunakan perbedaan formulasi. Penelitian dilakukan di Laboratorium PoliTeknik Harapan Bersama Tegal.

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah Kulit buah durian (*Durio zibethinus L.*) yang didapat dari pasar pagi kota tegal dan suspending agent CMC Na dengan konsentrasi 3%, 4% dan 5% secara acak.

**Tabel 1.** Rancangan Formula

Bahan	Formula		
	F1	F2	F3
Kulit buah durian	3%	3%	3%
Na CMC	3%	4%	5%
Piragolol	5%	5%	5%
Na Benzoat	3%	3%	3%
Sodium Carbonat	3%	3%	3%
Amonium Klorida	0,2%	0,2%	0,2%
Aquadest ad	100%	100%	100%

Keterangan: Sediaan dibuat senamyak 10g

### 4. Hasil dan Analisa

**Tabel 2** Hasil Uji Daya Lekat

Replikasi	Waktu (detik)		
	F1	F2	F3
I	1,10	1,2	2,39
II	1,05	1,25	6,32
III	1,00	1,28	2,00
Rata-rata	1,05	1,24	3,57

Ket:

FI: Formuladengan geling agent CMC Na 3%

FII: Formuladengan geling agent CMC Na 4%

FIII: Formuladengan geling agent CMC Na 5%

Data yang diperoleh dilanjutkan dengan uji statistik menggunakan SPSS 15 dengan cara One Way Anova untuk tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kesalahan 5%. Dengan hasil sebagai berikut

**Tabel 3.** ANOVA daya\_lekat

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17,422	2	8,711	6,420	,032
Within Groups	8,142	6	1,357		
Total	25,563	8			

Berdasarkan table 3 perhitungan analisa anova uji daya lekat pada penelitian memiliki nilai signifikansi 0,032 dimana nilai F hitung > F tabel atau 6,420 > 5,1432. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya bahwa ada pengaruh perbedaan CMC Na terhadap uji daya lekat pewarna rambut gel ekstrak kulit buah durian (*Durio zibethinus L.*).

**Tabel 1.** ANOVA Daya\_sebar\_50g

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	381,435	2	190,718	15,180	,004
Within Groups	75,385	6	12,564		
Total	456,820	8			

Dari data uji statistik daya sebar dengan beban 50gram yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 15 secara One Way Anova didapatkan hasil signifikansi 0,004 dimana nilai F hitung > F tabel yaitu 15,180 > 5,1342 maka Ha diterima dan Ho ditolak yang artinya ada pengaruh perbedaan CMC Na terhadap uji daya sebar pewarna rambut gel ekstrak kulit buah durian.

**Tabel 1.** ANOVA Daya\_sebar\_100g

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	215,657	2	107,828	5,229	,048
Within Groups	215,657	6	20,620		
Total		8			

	339,37 6				
--	-------------	--	--	--	--

Dari data uji statistik daya sebar dengan beban 100gram yang dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 15 secara One Way Anova didapatkan hasil signifikansi 0,048 dimana nilai F hitung > F tabel yaitu  $5,229 > 5,1342$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang artinya ada pengaruh perbedaan CMC Na terhadap uji daya sebar pewarna rambut gel ekstrak kulit buah durian.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dan analisis data formula gel ekstrak kulit buah durian maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

Geling agent CMC Na dengan kosentrasi 3%, 4% dan 5% memberi perbedaan terhadap sifat fisik gel ekstrak kulit buah durian. Adanya perbedaan dapat dilihat dari hasil uji daya lekat, daya sebar beban 50g dan daya sebar 100g.

## 6. Daftar Pustaka

- [1] Anief, Moh. 2000. *Ilmu Meracik Obat "Teori dan Praktek"*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada Press.
- [2] Ansel,H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- [3] DepKes RI. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi III. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [4] Ditjen POM. 1985. *Formularium Kosmetika Indonesia*. Jakarta : Departemen. Kesehatan RI.

