

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Dalam Bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian tentang Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Shampo Ekstrak Kulit Lemon (*Citrus limon L.*).

4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di lingkup ITSK RS dr. Soepraoen Malang. Pelaksanaan proses maserasi, proses pembuatan shampo dan uji stabilitas fisik shampo dilaksanakan di laboratorium farmasetika dan kimia prodi farmasi.

4.1.2 Data Umum

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah shampo ekstrak kulit lemon seberat 7,5 gram. Untuk mendapat ekstrak tersebut dilakukan proses maserasi selama 24 jam dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Berat simplisia yang digunakan untuk maserasi yaitu 400 gram dengan pelarut 1 L dengan perbandingan 1:5 bahan yang lain berupa sodium lauril sulfat, carbomer, propilenglikol, methyl paraben, asam sitrat dan aquadest.

4.1.3 Data Khusus

Data ini menampilkan hasil pengolahan data dan analisa dari variabel yang meliputi:

a. Evaluasi Karakteristik Fisik Sediaan

- 1). Pengamatan Organoleptis

Warna yang dihasilkan setiap formulasi pada uji organoleptis ini semuanya menunjukkan warna kuning kecoklatan, bentuknya rata rata cair tetapi pada formulasi 2 adanya perbedaan yaitu sedikit kental dan mengendap. Baunya semua sama khas seperti lemon.

Tabel 4.1 hasil uji Organoleptis.

No	Formulasi	W	B	BU
1	F1	Kuning kecoklatan	Cair	Lemon
2	F2	Kuning kecoklatan	Cair,agak kental, sedikit mengendap	Lemon
3	F3	Kuning kecoklatan	Cair	Lemon

Keterangan:

W= warna

B= bentuk

BU= bau

2). Pengamatan Homogenitas

Pengujian homogenitas pada shampo ekstrak kulit lemon setelah diamati yang menunjukkan homogenitas ada pada formulasi 1 dan formulasi 3 sedangkan pada formulasi 2 terjadi endapan seperti butiran kasar.

Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas

Nomor	Formulasi	Uji Homogenitas
1	F1	Homogen
2	F2	Ada endapan
3	F3	Homogen

Keterangan F1: formula yang mengandung Carbomer 0,5%

F2: formula yang mengandung Carbomer 1,0%

F3: formula yang mengandung Carbomer 2,0%

3). Pengamatan pH

Pengujian terhadap pH shampo ekstrak kulit lemon memiliki perbedaan. masing masing menunjukkan pH yang berbeda nilai pH paling rendah ditunjukkan pada formulasi 3 dan paling tinggi nilai pH ditunjukkan pada formulasi 1

Tabel 4.3 Hasil Uji pH

Nomor	Formulasi	pH
1	F1	5,1
2	F2	5,0
3	F3	4,8

Keterangan F1: formula yang mengandung Carbomer 0,5%

F2: formula yang mengandung Carbomer 1,0%

F3: formula yang mengandung Carbomer 2,0%

4). Pengamatan Tinggi Busa

Pengujian terhadap tinggi busa masing masing formulasi memiliki tinggi busa yang berbeda. Tinggi busa pada formulasi 1 adalah 21 cm yaitu paling tinggi sedangkan formulasi 2 18 cm, dan pada formulasi 3 17,5 cm yaitu merupakan paling rendah.

Tabel 4.4 Hasil Uji Tinggi Busa

Formulasi	F1
F1	21 cm
F2	18 cm
F3	17,5 cm

Keterangan F1: formula yang mengandung Carbomer 0,5%

F2: formula yang mengandung Carbomer 1,0%

F3: formula yang mengandung Carbomer 2,0%.

5). Pengamatan Viskositas

Pengujian Viskositas menggunakan viskometer brookfield spindel nomor 1 dengan speed 60 RPM. Pengujian berdasarkan formulasi nilai yang dihasilkan masing masing berbeda yaitu untuk formulasi 1 18,10 mPas, formulasi 2 16,00 mPas, dan pada formulasi 3 15,80 mPas

Tabel 4.5 Hasil Uji Viskositas

No	Formulasi	Viskositas
1	F1	18,10 mPas
2	F2	16,00 mPas
3	F3	15,80 mPas

Keterangan F1: formula yang mengandung Carbomer 0,5%

F2: formula yang mengandung Carbomer 1,0%

F3: formula yang mengandung Carbomer 2,0%

4.2 Pembahasan

Pada penelitian kali ini digunakan ekstrak kulit lemon (*Citrus limon L.*) telah dilakukan pengamatan terhadap uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji tinggi busa dan uji viskositas. Pengujian organoleptik dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sediaan shampo yang memiliki warna yang menarik, bau yang dapat diterima oleh pengguna, dan bentuk yang nyaman untuk digunakan, seperti yang telah ditetapkan dalam SNI No. 06-2692-1992 karakteristik bentuk shampo cair dengan syarat tidak ada yang mengendap.

Berdasarkan hasil uji organoleptik sediaan shampo diketahui bahwa masing-masing formula (0,5%), (1,0%), (2,0%) menunjukkan bentuk pada formulasi 1 dan formulasi 3 cair tidak ada endapan karena pada saat pembuatan formulasi 1 dan formulasi 3 setelah ditetesi aquadest kemudian ditunggu hingga mengembang dan pengadukannya lebih kuat dan cepat sehingga sifat organoleptis nya sempurna, sedangkan pada formulasi 2 cair agak kental karena pengaruh dari adanya edapan,

pada pembuatan formulasi 2 setelah carbomer ditetesi aquadest waktu untuk menunggu proses mengembangnya kurang lama dan pengadukan pada carbomer yang kurang cepat dan homogen yang membuat sediaan formulasi 2 masih ada endapan seperti butiran kasar tidak sempurna. warna kuning kecoklatan diperoleh dari warna kuning ekstrak kulit lemon dengan bau khas buah lemon.

Homogenitas merupakan salah satu syarat sediaan shampo. Syarat homogenitas tidak boleh mengandung bahan kasar yang bisa diraba. Uji homogenitas dilakukan secara visual serta dilihat dengan tidak adanya partikel partikel kasar. Berdasarkan pengujian homogenitas shampo ekstrak kulit lemon dengan konsentrasi (0,5%), (1,0%) (2,0%) didapatkan hasil bahwa tidak adanya butiran-butiran kasar pada Formulasi 1 (0,5%) dan Formulasi 3 (2,0%) yang membuktikan bahwa kedua formulasi tersebut Homogenitas, sedangkan pada Formulasi 2 (1,0%) terdapat butiran kasar seperti adanya granul yang disebabkan oleh carbomer. Carbomer akan jadi pengental sempurna jika proses mengembangnya baik pada saat penelitian di laboratorium formulasi 2 kurang mengembang dengan sempurna karena keterbatasan waktu yang seharusnya belum mengembang sempurna sudah dicampur dengan bahan lain dan proses pengadukan pada carbomer sendiri yang harusnya cepat dan kuat masih kurang maksimal .

Derajat keasaman atau pH digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan. Bila sediaan berada diluar pH kulit dikhawatirkan akan menyebabkan kulit bersisik atau bahkan iritasi . Hasil pemeriksaan pH menunjukkan bahwa sediaan shampo ekstrak kulit lemon dengan kandungan carbomer 0,5% memiliki pH 5,1. Sediaan dengan kandungan carbomer 1,0% memiliki pH 5,0. Sedangkan sediaan dengan kandungan carbomer 2,0% memiliki pH 4,8. Penurunan

pH disebabkan karena penambahan pada carbomer, sifat dari carbomer menunjukkan sifat asam maka semakin rendah nilai pH maka semakin asam karena pH mempengaruhi tingkat keasaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa shampo ekstrak kulit lemon yang berada dalam rentang pH normal kulit adalah pada Formulasi 1 dan Formulasi 2 sedangkan Formulasi 3 memiliki tingkat keasaman yang tinggi dan bisa mengakibatkan kulit bersisik bahkan iritasi kulit. Standart pH shampo antara 5,0 sampai 9,0 menurut SNI 06-2692-1992.

Uji tinggi busa merupakan salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk-produk kosmetik terutama shampo. Tujuan pengujian busa untuk melihat daya busa dari shampo. Busa yang stabil dalam waktu lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan rambut. Karakteristik busa shampo dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu adanya bahan surfaktan, penstabil busa dan bahan-bahan penyusun shampo lainnya. Berdasarkan hasil pengujian setiap formula terhadap tinggi busa menggunakan aquadest memiliki tinggi busa berkisar 17-22 cm. Nilai rata-rata tinggi busa formulasi F1 diperoleh 21cm, formulasi F2 18cm, dan formulasi F3 17,5 cm. Dengan demikian hasil uji tinggi busa formula sediaan shampo ekstrak kulit lemon semua memenuhi standar persyaratan. Hasil tinggi sediaan shampo memenuhi persyaratan apabila tinggi busanya 1,3-22 cm (Wikinson, 1982).

Pengukuran viskositas shampo ekstrak kulit lemon ini dilakukan pada 3 formula yaitu F1 (0,5%), F2 (1,0%), F3 (2,0%). Hasil pengukuran viskositas sediaan shampo kulit lemon menunjukkan nilai yang berbeda dari ketiga formula, ini disebabkan karena perbedaan konsentrasi carbomer. semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi viskositasnya. pada F1 didapatkan nilai viskositas 18,10 mPas, F2 didapat viskositas 16,00 mPas. Dan pada F3 didapat viskositas 15,80 mPas.

hasil yang didapatkan ketiga formulasi semua telah memenuhi persyaratan viskositas shampo. Viskositas shampo berkisar 4 dPas – 40 dPas menurut (Schmitt dan Williams (1996)).

4.3 Keterbatasan Penelitian

1. Selama melakukan penelitian, peneliti menemukan keterbatasan pada penggunaan laboratorium harus bergantian sehingga memakan waktu yang lama.
2. Selama melakukan penelitian, peneliti menemukan Keterbatasan waktu pengerjaan, sediaan membutuhkan waktu yang panjang dan butuh ketelitian dan lagi bersamaan dengan praktek kerja lapangan sehingga waktunya singkat.
3. Selama melakukan penelitian, peneliti menemukan keterbatasan pada saat melakukan pembuatan pada formulasi 2 kurang lamaya proses pengembangan pada bahan pengental kurang cepat dan kuat pada pengadukan bahan pengental sehingga tidak homogen sehingga adanya granul pada sediaan.