

FORMULASI SEDIAAN BEDAK TABUR EKSTRAK DAUN SIRIH MERAH (*Piper crocatum Ruitz & Pav.*)

Firstiyani Annisa¹, Solikah Ana Estikomah², Indriyanti Widyaratna², Sri Wahyuni²

¹*Mahasiswa Program Studi Farmasi UNIDA Gontor*

²*Staf Pengajar Program Studi Farmasi UNIDA Gontor Pondok Modern Darussalam Gontor,*

Mantingan, Ngawi 63257

firstiyanisa@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan: Penelitian ini mengenai formulasi bedak tabur ekstrak daun sirih merah yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik formulasi sediaan bedak tabur ekstrak daun sirih merah.

Metode: Penelitian bersifat penelitian eksperimental. Pembuatan bedak tabur ekstrak daun sirih merah dibuat dengan 3 kali pengulangan. Kemudian masing-masing pengulangan diuji serta diamati stabilitas fisik dan organoleptisnya. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan bedak tabur yaitu ekstrak daun sirih merah, magnesium oksida, zink oksida, metil paraben, talkum dan essential oil lavender. Pada setiap formula terdapat perbedaan konsentrasi yaitu perbedaan pada konsentrasi magnesium oksida yaitu 1%, 2%, dan 3%.

Hasil: Data yang diperoleh dibandingkan dengan pustaka dan literature lalu dianalisis dengan uji *one way ANOVA* untuk data yang terdistribusi normal dan *Kruskall Wallis* untuk data yang tidak terdistribusi normal. Dari keempat formula mendapatkan hasil bahwa dari keempat formula memiliki perbedaan yang signifikan pada pH 0,00 (<0,05), dan perbedaan yang tidak signifikan pada sifat alir 0,885 (>0,005), sudut diam 0,438 (>0,05), kadar air (>0,05) dan daya lekat 0,363 (>0,05).

Kesimpulan: Berdasarkan karakteristik bedak tabur dengan perbandingan Magnesium Oksida 1%, 2%, dan 3% yang telah melalui uji fisik dan uji organoleptis mendapatkan hasil bahwa dari keempat formula, formula 1 (F1) merupakan formula yang baik karakteristiknya dari segi daya lekat, pH, sifat alir, dan kadar air.

Key Words: Formulasi, Bedak Tabur, Ekstrak Sirih Merah.

PENDAHULUAN

Aktivitas yang padat dapat menaikkan suhu pada tubuh seseorang, dari kenaikan suhu tersebut tubuh dapat mengeluarkan keringat dengan jumlah yang lebih dan dapat menimbulkan aroma yang tidak sedap (bau badan). Bau badan akan mengganggu aktivitas yang sedang dijalankan, bau badan biasanya muncul pada aksila atau ketiak seseorang. Salah satu bakteri penyebab bau badan adalah bakteri *Staphylococcus epidermidis* (Anis Maftuhah, 2015). Untuk mencegah terjadinya bau badan yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya masyarakat menggunakan deodoran.

Banyak sekali macam bentuk deodoran diantaranya yaitu bentuk *roll on*, stick, spray dan berbentuk tabur (bedak), dari berbagai macam bentuk sediaan ini yang paling cepat kering di kulit yaitu bedak tabur. Keunggulan pada bentuk bedak tabur akan lebih cepat kering dan langsung menempel pada kulit selain itu bedak tabur dapat mengurangi pengeluaran keringat yang terlalu banyak. Kekurangan dalam sediaan bedak tabur ini yaitu kurang praktis untuk *travelling*.

Serbuk merupakan campuran kering bahan obat atau zat kimia yang dihaluskan untuk pemakaian oral (dalam) atau untuk pemakaian luar. Karakteristik serbuk yang baik memiliki tingkat kehalusan atau tidak kasar, tidak lembap, dan memiliki aliran

yang baik. Penambahan bahan pelincir atau pelicin dalam sediaan serbuk sangat diperlukan untuk memperbaiki daya alir sediaan, sehingga sediaan bedak tabur dapat memberikan kenyamanan di kulit ketika digunakan atau tidak kasar saat digunakan.

Kekayaan alam Indonesia sangat melimpah salah satunya adalah sirih merah yaitu dapat mengatasi bau badan (Sudewo, 2005). Berdasarkan manfaatnya sirih merah memiliki kandungan senyawa fitokimia yang meliputi alkaloid, flavonoid, saponin, dan tanin (Mardiana, 2013). Dari hasil penelitian (Puspita & Mega Safithri, 2018) bahwa senyawa fitokimia berupa alkaloid, steroid dan tanin dalam ekstrak daun sirih merah dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Ashok & Upadhyaya, 2012).

Melihat banyaknya kekayaan alam khususnya tumbuhan di Indonesia dan meminimalisir penggunaan bahan aktif deodoran yaitu aluminium, maka peneliti tertarik untuk membuat sediaan bedak tabur dengan ekstrak daun sirih merah.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Darussalam Gontor Kampus Putri dan waktu penelitian ini

dilakukan dari bulan Januari 2020 hingga bulan Maret 2020.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: timbangan analitik, *water bath*, oven (memmert), gelas beaker (iwaki), gelas ukur (iwaki), cawan porselen, kertas saring, pipet tetes, pH meter, kaca objek, toples kaca, corong, erlenmeyer (iwaki), batang pengaduk, wadah bedak, aluminium foil, spatula, rotary evaporator, pengayak ukuran 100 mesh, lumpang dan alu.

Bahan yang digunakan yaitu Ekstrak daun sirih merah (*materia medica* Malang), talkum, Magnesium oksida, sengoksida

(PT Brataco), metil paraben, dan essential oil lavender.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Variabel dari penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas yaitu variasi konsentrasi magnesium oksida. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu meliputi uji daya alir dan uji daya lekat dan uji organoleptis. Rancangan yang digunakan yaitu membuat sediaan bedak tabur ekstrak daun sirih merah. Formulasi ini dikemas dengan berat 100 gram dan diharapkan sediaan ini memiliki karakteristik sediaan bedak tabur yang baik.

Tabel 1. Formulasi Sediaan Bedak Tabur Ekstrak Daun Sirih Merah

Komposisi	Formula	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)
	Kontrol			
Ekstrak daun sirih merah	5	5	5	5
Zink Oksida	5	5	5	5
Magnesium Oksida	-	1	2	3
Metil Paraben	0,3	0,3	0,3	0,3
Pewangi	(Lavender 4 tetes)	(Lavender 4 tetes)	(Lavender 4 tetes)	(Lavender 4 tetes)
Talk ad	100	100	100	100

PROSEDUR PENELITIAN

Pembuatan Ekstrak Simplisia

1. Maserasi

Simplisia daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruitz & Pav.) ditimbang

sebanyak 500 gram, kemudian di maserasi menggunakan total pelarut etanol 70% sebanyak 5 Liter (1:10). Maserasi dilakukan selama 1x24 jam selama 3 hari sambil sesekali diaduk.

2. Pembuatan Ekstrak Kental

Hasil rendemen setelah maserasi setelah itu diuapkan menggunakan rotary evaporator dengan suhu 78°C dan diuapkan kembali menggunakan water bath.

3. Pembuatan Ekstrak Kering

Ekstrak kental yang didapat kemudian dimasukkan kedalam mortir dan menambahkan pengering (aerosil) dengan perbandingan 1:1 digerus hingga ekstrak menjadi serbuk dan homogen.

Formulasi Sediaan Bedak Tabur.

Pembuatan bedak tabur ekstrak daun sirih merah dibuat dengan 3 kali pengulangan.

Semua bahan diayak dengan ayakan No 100 mesh. Pembuatan massa I dengan memasukkan magnesium oksida kedalam mortar dan ditambahkan sedikit talk digerus hingga homogen, kemudian zink oksida dan ditambahkan talk digerus hingga homogen.

Pembuatan masa II yaitu dengan mencampurkan ekstrak sirih merah dengan sedikit talk di mortar lain digerus hingga homogen. Setelah itu massa II dimasukkan kedalam mortar yang berisi massa II lalu digerus hingga homogen. Saat pencampuran bahan-bahan dilakukan sedikit demi sedikit lalu digerus agar semua bahan dapat tercampur dengan baik. Setelah itu ditambahkan dengan talk

hingga berat 100 gram lalu diayak dengan ayakan no 100 mesh.

Uji Evaluasi Sediaan

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dari sediaan bedak tabur ini yaitu mengamati perubahan yang terjadi pada sediaan bedak tabur meliputi warna, bau, dan tekstur.

2. Pemeriksaan pH

Pemeriksaan pH dengan cara 10 gr bedak ditimbang, dimasukkan kedalam gelas beaker 150 ml. Untuk ini 40 ml air dipanaskan kemudian didinginkan dengan suhu 27°C, kemudian dikocok sampai terbentuk suspensi yang baik. pH ditentukan dalam waktu 5 menit dengan menggunakan pH meter.

3. Uji Daya Lekat

Uji daya lekat sediaan dilakukan dengan cara menempelkan sebanyak 0,1 gr bedak yabur pada kulit. Gelas objek ditimbang sehingga memperoleh bobot mula. Gelas objek ditempel pada daerah yang telah ditaburi bedak dan diberi beban diatasnya seberat 5 gr selama 3 menit. Gelas objek yang telah ditemplei bedak ditimbang sebagai bobot akhir.

4. Uji Daya Alir

Waktu alir ditentukan dengan menggunakan stopwatch, dihitung pada saat serbuk mengalir hingga mengalir. Kecepatan alir dihitung dengan rumus:

Kecepatan alir:

$$\frac{\text{bobot serbuk sampel (gram)}}{\text{Waktu alir (s)}}$$

Untuk 100 gram serbuk waktu alir tidak lebih dari 10 detik. Serbuk dialirkan bebas dari sebuah corong yang nantinya akan membuat suatu kerucut, kemudian sudut kemiringan diukur semakin tinggi kemiringan maka sifat aliran semakin baik dan dihitung dengan rumus

$$\alpha = \frac{h}{r}$$

h= tinggi dari kerucut serbuk

r= jari-jari permukaan dasar kerucut (R.Voight, 1994).

5. Pengujian Derajat Halus

Uji derajat halus dapat dilakukan dengan metode pengayakan. Pengayak yang digunakan dalam serbuk yaitu pengayak ukuran No. 100.

6. Uji Stabilitas

Uji stabilitas obat adalah untuk memberikan bukti tentang mutu suatu sediaan yang berubah seiring waktu selama yang dipengaruhi oleh suhu. Digunakan Metode *Freeze Thaw Cycling* dengan suhu 4°C 24 jam lalu dimasukkan pada suhu 40°C selama 24 jam

7. Uji Kadar Air

Uji kelembapan bedak tabur dengan mengeringkan dalam oven pada suhu 105°C sampai berat konstan.

$$\% \text{Massa} = A/B \times 100\%$$

A= berat masa bedak yang hilang

B= berat bedak sebelum di oven (T.Akelesh, et al., 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Simplisia sirih merah diperoleh dan di determinasi dari Materia Medica Batu, Malang.

Simplisia daun sirih merah sebanyak 500 gram di maserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 5 Liter (1:10), penggunaan pelarut etanol karena pelarut ini memiliki kemampuan yang tinggi untuk melarutkan senyawa yang ada di dalam daun sirih merah dan tidak bersifat toksik (R.Voight, 1994). Maserasi dilakukan selama 1x24 jam selama 3 hari sambil sesekali diaduk dan remaserasi sebanyak 3 kali dengan perlakuan yang sama.

Hasil rendemen setelah maserasi diuapkan menggunakan rotary evaporator dengan 78°C karena sesuai dengan titik didih etanol 70% yaitu 78°C. Setelah itu ekstrak kental yang didapat diuapkan lagi menggunakan water bath untuk menghilangkan kandungan air yang masih terdapat di dalam ekstrak.

Pembuatan ekstrak kering yaitu dengan memasukkan ekstrak kental ditambahkan pengering (aerosil) dengan perbandingan 1:1 digerus selama 45 menit sampai 1 jam atau hingga ekstrak menjadi serbuk dan homogendi dalam mortir.

Sediaan yang dibuat dalam penelitian ini adalah bedak tabur yang diaplikasikan di badan terutama pada aksila (ketiak). Zat aktif yang digunakan dalam sediaan ini yaitu ekstrak sirih merah yang berpotensi sebagai pencegah bau badan (Sudewo, 2005).

Pembuatan bedak tabur ekstrak daun sirih merah dibuat dengan 3 kali pengulangan dan masing-masing pengulangan diuji serta diamati stabilitas fisik dan organoleptisnya.

Hasil analisis fitokimia menunjukkan bahwa daun sirih merah memiliki senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, steroid dan triterpenoid.

Golongan Senyawa	Hasil
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Saponin	+
Tanin	+
Steroid	+

Kelekatan pada sediaan topikal sangat diperlukan dalam suatu formulasi untuk memberi kenyamanan saat diaplikasikan. Pada penelitian ini penambahan daya lekat yang digunakan untuk pembuatan sediaan bedak tabur menggunakan magnesium oksida dengan konsentrasi 1-3% (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009).

Pengujian sifat alir pada bedak tabur yaitu 20 gram serbuk mengalir selama 10

detik, sehingga hasil sifat alir pada bedak tabur ekstrak sirih merah tidak sesuai pesyaratan yaitu 10 gram/1 detik. Analisis hasil menggunakan *one way ANOVA* didapatkan hasil yaitu 0,885 atau nilai sig $>0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa sifat alir dari perbedaan konsentrasi Magnesium Oksida tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Setelah itu dilakukan uji sudut diam 6,36 (F2) dan paling rendah 3,61 (F1), dari kedua rata-rata tertinggi dan tersendah sudut diam tidak terdapat pada kriteria sudut diam sehingga bedak tabur ekstrak daun sirih merah ini tidak memenuhi persyaratan sudut diam yang baik. Sudut diam yang baik yaitu dari 25° - 30° .

Uji daya lekat ini menggunakan tangan manusia dan kaca preparat.

Data yang dihasilkan di uji dengan uji analisis *one way ANOVA*. Sebelum uji ANOVA dilakukan uji normalitas hasil dari normalitas yaitu $p >0,05$ maka sampel ini dinyatakan normal, setelah itu dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu uji *one way ANOVA* didapatkan $p 0,363$ atau $>0,05$. Dapat disimpulkan bahwa perbedaan daya lekat tidak berbeda secara signifikan. Tidak adanya perbedaan ini karena konsentrasi magnesium oksida hanya selisih 1 gram.

Derajat halus pada bedak tabur dapat melewati ayakan No 100 mesh dan terbukti bahwa sediaan bedak tabur ekstrak daun sirih merah homogen karena melewati ayakan No 100 Mesh.

Warna pada bedak tabur yaitu putih gading pada control dan coklat muda (F1, F2, dan F3). Aroma yang dihasilkan aroma lavender karena penambahan *essential oil* lavender. Tekstur pada bedak tabur yaitu halus.

Pembuatan bedak tabur ini dibutuhkan pH yang sesuai dengan kulit manusia yaitu 4,5-6,5 (Burns, 2005). pH rata-rata yang dihasilkan yaitu 6,8. pH tertinggi pada F3 (7,3) dan terendah Kontrol (6,2).

Dari uji one way ANOVA hasil p yaitu 0,000 ($<0,05$), Hasil analisis data menunjukkan bahwa dari keempat formula tersebut memiliki perbedaan pH yang signifikan. Perbedaan dari pH tersebut dikarenakan MgO memiliki pH 10,3 (Rowe, Sheskey, & Quinn, 2009), sehingga semakin tinggi konsentrasi MgO maka pH semakin basa.

Dari keempat formula telah memiliki kadar air yang telah memenuhi persyaratan karena kadar air tidak melebihi 10%. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan bedak tabur ekstrak daun sirih merah kemungkinan kecil untuk dicemari mikroba. Selanjutnya data di uji dengan uji *kruskall wallis* yaitu sig 0,189 ($>0,05$)

sehingga dapat disimpulkan bahwa kadar air dari keempat formula tidak memiliki perbedaan secara signifikan.

Analisis halal produk pada bedak tabur ekstrak daun sirih merah yaitu

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Ekstrak daun sirih merah dapat dijadikan formulasi sediaan bedak tabur.
2. Berdasarkan karakteristik bedak tabur dengan perbandingan Magnesium Oksida 1%, 2%, dan 3% yang telah melalui uji fisik dan uji organoleptis mendapatkan hasil bahwa dari keempat formula memiliki perbedaan yang signifikan pada pH, dan perbedaan yang tidak signifikan pada sifat alir, sudut diam, kadar air, dan daya lekat bedak tabur.
3. Dari keempat formulasi, formula 1 (F1) merupakan formula yang baik karakteristiknya dari segi daya lekat, pH, sifat alir, dan kadar air.

Saran

1. Disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk menambahkan eksipien yang dapat mempertahankan aroma pada sediaan sehingga wangi dapat bertahan lebih lama
2. Disarankan untuk meneliti kembali sediaan dengan uji iritasi dan uji secara in vivo.

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes, G. (2009). *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: Penerbit ITB.
- Agoes, G. (2014). *Peracikan dan Penyaluran Obat*. Bandung: ITB Press.
- Agoes, G. (2015). *Sediaan Kosmetik*. Bandung: ITB Press.
- Ahmad, K. (2015). *Manufacturing of Halal Pharmaceuticals*. Malaysia: IIUM Press.
- Ashok, P. K., & Upadhyaya, K. (2012). Tannins are Astringent. *Journal of Pharmacocnosity and Phytochemical*, 45-50.
- Mardiana, L. (2013). *Daun Ajaib Tumpas Penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Puspita, P. J., & Mega Safithri, N. P. (2018). Antibacterial Activities of Sirih merah (*Piper crocatum*) Leaf Extract. *Current Biochemistry*, 1-10.
- R.Voight. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Rowe, R. C., Sheskey, P., & Quinn, M. (2009). *Handbook and Pharmaceutical Excipient Sixth Edition*. USA: Pharmaceutical Press and American Pharmacist Association 2009.
- Agoes, G. (2009). *Teknologi Bahan Alam*. Bandung: Penerbit ITB.
- R.Voight. (1994). *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sudewo, B. (2005). *Basmi Penyakit dengan Sirih Merah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Syamsuni, H. (2013). *Ilmu Resep*. Jakarta: EGC.
- Tranggono, R. I., & Latifah, F. (2007). *Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- V.Allen, L., & all, e. (2010). *Bentuk Sediaan Farmasetis dan Sistem Penghantaran Obat*. Jakarta: EGC.
- Wijaya, H., Syamsul, E. S., Octavia, D. R., Mardiana, L., Sentat, T., Rusnaeni, R., ... & Retno, E. K. (2023). *FARMASETIKA: DASAR-DASAR ILMU FARMASI*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.