

PENENTUAN ANGKA LEMPENG TOTAL BAKTERI PADA SEDIAAN SALEP EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH PISANG AMBON LUMUT (*Musa acuminata* Colla)

A. Tenriugi Daeng Pine, Anita Andriani

Akademi Farmasi Yamasi Makassar

ABSTRAK

Kulit pisang merupakan salah satu kulit buah yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat. Salah satu varietas pisang yang sering dijumpai di Indonesia adalah pisang ambon lumut (*Musa acuminata* Colla). Khasiat dari kulit pisang ini antara lain meredakan nyeri pada luka bakar, mengatasi gatal pada kulit, mengobati kutil, dan mempercepat penyembuhan luka yang sudah mulai kering. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai ALT bakteri yang terkandung dalam sediaan salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon lumut. Angka lempeng total bakteri yang melebihi batas dari ketentuan BPOM RI 2014 dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat.

Penelitian ini menggunakan rancangan dengan pembuatan sediaan ekstrak kulit buah pisang ambon lumut dalam basis salep. Penelitian ini diawali dengan proses ekstraksi yaitu dengan metode maserasi selama 3 hari dengan menggunakan pelarut etanol 96%. Ekstrak cair kulit buah pisang ambon lumut kemudian dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 65°C selama kurang lebih 2 jam, dan dibuat sediaan salep serta ditentukan ALT bakteri yang terkandung didalam sediaan.

Hasil penelitian yang dilakukan pada salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon diperoleh nilai ALT 3,4 x 10⁴. Hasil tersebut melebihi batas ketentuan yang dipersyaratkan BPOM tahun 2014.

Kata kunci: Salep, Ekstrak Etanol Kulit Buah Pisang Ambon Lumut, ALT

PENDAHULUAN

Tanaman obat sering digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan suatu penyakit. Banyak sekali tanaman yang berkhasiat obat yang terdapat di alam. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pembuatan obat-obatan tradisional adalah tanaman pisang. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman pisang sehingga menjadikannya sebagai salah satu negara pengekspor pisang. Seluruh bagian tanaman pisang dapat dimanfaatkan, mulai dari bonggol, batang, bunga, daun, dan buahnya. Kandungan gizi yang terdapat dalam setiap buah pisang matang adalah kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C, dan air. Beberapa penelitian menyebut buah pisang bisa membantu mengatasi depresi, anemia, tekanan darah, sembelit, sakit jantung, gangguan saraf, dan mensuplai energi dalam otak (Sumathy dalam Chabuck dkk., 2013).

Kulit buah pisang juga memiliki banyak manfaat namun belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Kulit pisang digunakan untuk mengatasi borok yang menyerupai kanker, kelainan kulit pada herpes, ulkus tungkai pada diabetes melitus, kutil, migren, hipertensi sekunder, rambut tipis dan jarang, dan tersiram air panas, kemerahan pada kulit (*rash*) (Dalimartha, 2003).

Salep adalah sediaan setengah padat yang mudah dioleskan dan digunakan sebagai obat luar. Salep adalah bentuk sediaan lunak tidak bergerak dan masuk sediaan semi padat biasanya mengandung bahan obat untuk pemakaian pada kulit atau pada membran mukosa (Anief, 1997).

Pemilihan dasar salep untuk dipakai dalam formulasi tergantung beberapa faktor antara lain laju pelepasan obat yang diinginkan, peningkatan absorpsi percutan dari obat oleh salep, kelayakan melindungi kelembaban kulit, jangka panjang pendeknya stabilitas obat dalam dasar salep, pengaruh obat bila ada terhadap dasar salep. Faktor-faktor ini dan lainnya harus dipertimbangkan satu dengan lainnya untuk memperoleh dasar salep yang paling baik (Ansel, 1989).

Salep harus memiliki kualitas dasar, yaitu stabil, lunak, mudah digunakan, dasar salep yang cocok, dan terdistribusi merata. Stabil artinya salep harus stabil selama masih digunakan untuk mengobati. Oleh karena itu bebas inkompatibilitas, stabil pada suhu kamar dan kelembaban yang ada dalam kamar. Harus dalam keadaan lunak dan homogen karena salep banyak digunakan untuk kulit teriritasi, inflamasi. Dasar salep harus cocok artinya salep harus dapat campur secara fisika dan kimia dengan obat yang dikandungnya. Dasar salep tidak boleh merusak atau menghambat

aksi terapi dari obatnya dan dipilih sedemikian rupa untuk mampu melepas obatnya pada daerah yang diobati. Terdistribusi merata artinya pengobatan dengan salep yang padat atau cair harus memberikan distribusi yang merata melalui dasar salep (Anief,1997).

Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional dikatakan bahwa persyaratan mutu untuk sediaan salep yaitu cemaran mikroba seperti ALT $\leq 10^3$ koloni/g (BPOM RI, 2014).

Angka Lempeng Total harus ditekan sekecil mungkin meskipun mikroba tersebut tidak membahayakan kesehatan, namun terkadang karena pengaruh sesuatu dapat menjadi mikroba membahayakan. Angka Lempeng Total dapat digunakan sebagai petunjuk tingkat berapa industri tersebut melaksanakan Cara Pembuatan Obat Tradisional yang Baik (CPOTB) (DepKes RI,1994).

Berdasarkan hasil pengujian mikrobiologis yang dilakukan oleh Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan (BPOM) pada tahun 2001 di Jawa Tengah terhadap produksi obat tradisional yang beredar di pasaran sekitar 30% sampel yang diteliti menunjukkan angka bakteri total melebihi batas yang telah ditentukan. (BPOM RI, 2001). Berdasarkan hal tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang cemaran mikroba yang meliputi nilai ALT pada sediaan salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon Lumut (*Musa acuminata*). Hal ini sangat erat hubungannya dengan keamanan suatu produk yang dihasilkan serta menghindari terdeteksinya bakteri patogen pada kosmetik dan obat-obatan yang dapat menimbulkan suatu penyakit bagi konsumen.

METODE PENELITIAN

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Kulit Buah Pisang Ambon Lumut (*Musa acuminata Colla*) diperoleh dari Kecamatan Pallangga, Kab Gowa kemudian dicuci bersih, dan dipotong-potong halus dan dikeringkan.

Pembuatan Ekstrak Kulit Buah Pisang Ambon Lumut

Kulit Buah Pisang yang telah diserbukkan ditimbang sebanyak 10 gram dan dimasukkan ke dalam bejana maserasi. Ke dalam bejana ditambahkan pelarut etanol 96% ditutup, dan dibiarkan selama 2-3 hari di tempat yang terlindung dari cahaya sambil sesekali diaduk, kulit buah pisang yang telah direndam kemudian disaring menggunakan kain flanel, sehingga diperoleh maserat dan ditampung dalam wadah penampungan yang tertutup dan terhindar dari cahaya matahari langsung. Maserasi dilakukan sampai warna maserat yang diperoleh jernih atau mendekati jernih, Seluruh

maserat yang diperoleh dipekatan dengan vacuum rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental

Pembuatan salep Kulit Buah Pisang Ambon Lumut konsentrasi 10%

Ekstrak Kulit Buah Pisang ditimbang sebanyak 1 gram. Ditimbang basis salep (cera flava dan vaselin flava) , cera flava dimasukkan ke dalam cawan porselin kemudian dilebur diatas penangas air. Ekstrak kulit buah pisang dimasukkan ke dalam lumpang dan masukkan basis salep sedikit demi sedikit gerus hingga terbentuk massa salep.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. ALT Salep Ekstrak Etanol Kulit Pisang Ambon Lumut

SAMPEL	JUMLAH KOLONI MIKROBA			
	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	Blangko
Salep ekstrak etanol kulit pisang ambon lumut	TBUD	34	26	0

Kecenderungan masyarakat untuk menggunakan obat dari bahan alam menjadikan obat tradisional sebagai pilihan pendamping atau alternatif dari obat sintetik. Hal tersebut yang menyebabkan masyarakat semakin gemar mengkonsumsi obat tradisional yang ada di Indonesia.

Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional menyatakan bahwa persyaratan mutu untuk sediaan salep adalah cemaran mikroba seperti ALT tidak boleh lebih dari atau sama dengan 10³ koloni/g.

Pembuatan salep dimulai dengan peleburan basis salep terlebih dahulu, kemudian dimasukkan kedalam lumpang, digerus sampai homogen, dan basis sudah mulai dingin. Dan dimasukkan ekstrak kulit pisang ambon lumut. Digerus sampai terbentuk massa salep. Dimasukkan kedalam pot, dan siap untuk melakukan pengujian.

Proses pengujian dalam penelitian ini diawali dengan melakukan homogenisasi sampel terlebih dahulu. Pada tahap homogenisasi sampel ini diperoleh suspensi pengenceran 10⁻¹. Setelah itu dilakukan pengenceran hingga 10⁻². Tujuan dari pengenceran sampel adalah untuk mempermudah dalam perhitungan, karena apabila tidak dilakukan pengenceran maka sampel menjadi terlalu pekat yang dapat mengakibatkan pertumbuhan bakteri akan saling tumpang tindih satu sama lain atau tidak terpisah dengan baik sehingga dapat mempersulit proses perhitungan jumlah bakteri.

Media yang digunakan dalam uji ALT adalah NA (Nutrient Agar). Dalam medium NA terkandung pepton , yeast dan beef extract yang berfungsi sebagai sumber nitrogen dan sumber karbon, sumber vitamin dan beberapa senyawa lain untuk menyokong

pertumbuhan bakteri. Larutan yang digunakan untuk pengenceran sampel adalah air pepton (Pepton Water). Semua tahapan dalam penelitian ini dilakukan secara aseptis yaitu pengerjaan dilakukan didekat nyala api bunsen untuk mencegah kontaminasi selama pengujian.

Peralatan dan media yang digunakan terlebih dahulu disterilkan dengan pemanasan kering dan pemanasan basah. Peralatan yang digunakan untuk pengujian disterilisasi menggunakan pemanasan kering dengan bantuan alat oven pada suhu 170°C selama 2 jam, sedangkan media untuk pengujian disterilisasi dengan pemanasan basah dengan menggunakan bantuan alat autoklaf pada suhu 121°C selama 20 menit agar tidak terjadi kontaminasi yang berasal dari media maupun alat-alat yang digunakan, sehingga bakteri yang tumbuh dalam media benar-benar berasal dari sediaan salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon lumut. Seri pengenceran sediaan ini kemudian ditanam dalam media NA menggunakan metode tuang (pour plate) dan diinkubasi pada suhu 35-37°C selama 24-48 jam.

Inkubasi dilakukan secara terbalik supaya uap air yang terbentuk selama masa inkubasi tidak menetes apada media karena dapat mempersulit perhitungan jumlah koloni bakteri. Koloni yang tumbuh dalam media selanjutnya dihitung sesuai dengan cara perhitungan ALT (Hadioetomo, R.S., 1993).

Penelitian ini menggunakan kontrol negatif, yaitu kontrol negatif yang berisi NA dan PW yang dituang kedalam cawan petri dan diinkubasikan secara terbalik pada suhu 35-37 °C selama 24 jam. Pembuatan kontrol tersebut berfungsi untuk mengetahui apakah cara kerja yang dilakukan sudah aseptis atau belum dan memastikan bahwa media maupun pelarut yang digunakan dalam penelitian bebas dari kontaminan. Dalam Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional dikatakan bahwa persyaratan mutu untuk sediaan salep yaitu cemaran mikroba seperti ALT tidak boleh lebih dari atau sama dengan 10³ koloni/g.

Pada hasil penelitian, kontrol negatif atau blangko tidak ditumbuhi koloni bakteri, hal ini menunjukkan bahwa media dan pelarut yang digunakan dalam penelitian sudah steril. Hasil yang diperoleh (Tabel 1) sesuai dengan persyaratan BPOM RI tahun 2014, nilai ALT untuk ketiga sampel jamu tidak melebihi batas yang telah ditentukan yaitu tidak lebih dari atau sama dengan 10³ koloni/g.

Hasil pengujian ALT salep kulit buah pisang ambon lumut diperoleh ternyata tidak sesuai dengan hipotesis peneliti yaitu masuk ke dalam range atau melebihi batas ketentuan berdasarkan ketentuan dari

BPOM RI tahun 2014. Nilai ALT yang terdapat dalam sampel salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon lumut melebihi batas ketentuan, adanya koloni yang tumbuh di dalam sampel, mungkin disebabkan oleh beberapa faktor seperti jeda waktu penyimpanan sebelum diteliti, penyimpanan salep tidak baik seperti pot yang digunakan maupun kondisi lingkungan tempat penyimpanan salep yang kurang terjaga kebersihannya dapat memicu pertumbuhan bakteri.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka peneliti menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai ALT yang diperoleh pada sampel sediaan salep ekstrak etanol kulit buah pisang ambon adalah 3,4 x 10⁴, tidak memenuhi persyaratan BPOM
2. Semakin tinggi tingkat pengenceran yang dilakukan maka semakin sedikit mikroba yang tumbuh dalam media.

REFERENSI

- Anief, M., 1997, *Formulasi Obat Topikal dengan Dasar Penyakit Kulit*, 31-41, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Ansel, H.C., 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*, Edisi IV, 605-608, Diterjemahkan oleh Ibrahim, F., University Indonesia Press, Jakarta.
- BPOM RI, 2001, *Metode Analisis Prosedur Pengujian Obat dan Makanan Negara*, Jakarta, Balai POM.
- BPOM RI, 2014, *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional*, Jakarta, BPOM, pp. 11-12.
- Chabuck, Z., Hindi, N., Al-Charrakh, A.H., 2013, Antimicrobial Effect of Aqueous Banana Extract, *Research Gate: Pharmaceutical Sciences*, pp.73-75.
- Dalimartha, S., 2003, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid III, 96-107, Trubus Agriwidya, Jakarta.
- Depkes RI, 1994, *Kodifikasi Peraturan Perundang-undangan Obat Tradisional*, Depkes RI, Jakarta, pp.157,165.
- Hadioetomo, R.S., 1993, *Mikrobiologi Dasar dan Praktek-teknik dan Prosedur Dasar dalam*

Laboratorium, Gramedia Jakarta, pp. 42-46, 100.