

STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK PADA RAMBUT JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*) DAN JAGUNGPULUT (*Zea mays ceratina*)

Andi Nurpati Panaungi

STIKES Nani Hasanuddin Makassar

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu tumbuhan *Bacillus thuringiensis* yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui standarisasi parameter spesifik pada Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*). Pada penelitian ini ekstrak diperoleh dengan menggunakan metode maserasi. Kandungan kimia yang diperoleh Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) yaitu alkaloid, flavonoid, dan terpenoid, tetapi tidak menunjukkan hasil positif pada steroid dan saponin sedangkan pada Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) kandungan yang diperoleh yaitu alkaloid, flavonoid, terpenoid dan steroid, tetapi tidak menunjukkan hasil positif pada saponin. Hasil standarisasi untuk parameter spesifik menunjukkan organoleptik ekstrak (kental, warna coklat kehitaman, dan berbau khas,). Hasil kadar abu total pada Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) yaitu 14 % sedangkan pada Rambut Jagung pulut (*Zea may ceratina*) yaitu 7,6 %.

Kata Kunci : Ekstrak Rambut Jagung manis dan Rambut Jagung pulut, standarisasi, parameter spesifik

PENDAHULUAN

Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan pengobatan yang aman, efektif, selektif dan ekonomis, masyarakat mulai beralih kepada pengobatan herbal. Pengobatan herbal kini menjadi salah satu pilihan terapi kesehatan yang telah populer di tengah kemajuan pengobatan modern. Masyarakat mulai membudidayakan tanaman obat atau herbal, baik dalam skala rumah tangga ataupun secara massal. Obat herbal atau tradisional adalah obat-obatan yang diolah secara tradisional, turun-temurun, berdasarkan resep nenek moyang, adatistiadat, kepercayaan atau

kebiasaan setempat, baik bersifat magis, maupun pengetahuan tradisional. Walaupun sedianya penggunaan pengobatan herbal pada masa lampau tidak didukung studi yang kuat dan rasional, tetapi pengobatan herbal telah terbukti dapat menyembuhkan berbagai penyakit, baik yang ringan maupun kronis (Satria Putra Winkanda, 2014).

Jagung merupakan tanaman palawijaya yang paling banyak ditanam di daerah tropis dan subtropis, mulai dari lintang 58 utara (di Kanada dan Rusia) sampai lintang 42 selatan (di Selandia Baru dan Amerika Selatan). Para pakar ilmu tumbuh-tumbuhan mengemukakan

bahwa jagung untuk pertama kalinya ditanam oleh masyarakat India-Amerika 7.000 tahun lalu (Sastrapradjasetijati, 2012).

Jagung merupakan salah satu tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Bagian dari Jagung yang dapat digunakan untuk mengobati gangguan urologis dan berperan sebagai agen diuretik adalah Rambut Jagung yang biasa dibuat dalam bentuk dekok Rambut Jagung mempunyai banyak khasiat dalam pengobatan, antara lain dapat menyembuhkan penyakit batu ginjal, nefritis, sistisis, radang, prostatitis, kaliuretik, infeksi saluran kencing, nefrotoksik, depresi, hipertensi, hiperglikemia, hiperlipidemia, hipokalemia, asam urat hipertiroid gonorrhoea dan mempunyai aktivitas sebagai antioksidan, antibiotik, antidiabetes dan antitumor (Nessa. dkk, 2013).

Rambut Jagung merupakan salah satu limbah dari industri pangan, namun digunakan sebagai obat tradisional untuk peluruh air seni dan penurun tekanan darah. Berdasarkan penelitian, Rambut Jagung mengandung protein, vitamin,

karbohidrat, garam-garam kalsium, kalium, magnesium, dan natrium, minyak atsiri, steroid seperti sitosterol dan stigmasterol, alkaloid, saponin, tanin, dan flavonoid (NurdayantiEka, 2011).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa ekstrak Rambut Jagung memiliki banyak khasiat. Beberapa diantaranya adalah dekok Rambut Jagung efektif dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah tikus putih dengan senyawa yang diduga berperan adalah sitosterol, Rambut Jagung dapat digunakan sebagai obat tradisional sebagai peluruh air seni, penurun tekanan darah tinggi dengan senyawa yang diduga berperan adalah saponin, Rambut Jagung mempunyai aktivitas antioksidan dengan kandungan yang diduga berperan adalah flavonoid. Ekstrak air Rambut Jagung pada dosis 76,2 mg/kg bb dapat meningkatkan pemulihan fungsi ginjal pada tikus gagal ginjal kronis (NuridayantiEka, 2011).

Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini dilakukan untuk untuk mengetahui standarisasi parameter spesifik pada Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*).

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif observasional, karena membandingkan antara satu

METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

fenomena dengan fenomena atau gejala lain, atau dalam bentuk studi kuantitatif dengan mengadakan klasifikasi, penilaian, menetapkan standar, dan hubungan kedudukan satu unsur dengan unsur yang lain. Metode penelitian yang akan dilakukan yaitu penetapan parameter spesifik dengan pengujian kandungan kimia pada Rambut Jagung manis dan Rambut Jagung pulut.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, cawan petri, cawan porselin, erlenmeyer, oven, labu ukur, gelas ukur, timbangan analitik, tangas air, thermometer, wadah maserasi, tabung reaksi, pipet tetes, rak tabung.

Adapun bahan yang digunakan antara lain yaitu, Rambut Jagung manis, Jagung Rambut pulut, etanol 95 %, etanol 70%, HCl P, HCl 2 N, eter, serbuk Mg, etil asetat, asam asetat anhidrat, asam sulfat 10%, pereaksi liebermen-bauchardat, pereaksi mayer, pereaksi dragendrof, peraksi wagner, dan kapas.

Prosedur Kerja

1. Pengambilan sampel

Sampel Jagung manis dan Jagung pulut diambil pada sore hari pukul 15.00.

2. Pengelolaan sampel

Rambut Jagung dipisahkan dari kulit jagung, lalu dicuci bersih dengan air mengalir, kemudian ditiriskan dan

dipotong-potong kecil. Selanjutnya Rambut Jagung kemudian dikeringkan dengan cara di angin-anginkan lalu diserbukkan.

3. Pembuatan ekstrak

Serbuk simplisia sebanyak 300 g dimaserasi dengan menggunakan etanol 70%, sebanyak 1500 ml, simplisia dimasukkan kedalam maserasi kemudian ditambahkan pelarut secukupnya lalu didiamkan \pm 15-30 menit. Sisa pelarut ditambahkan hingga semua simplisia terendam sempurna. Diamkan ditempat terlindung dari sinar matahari selama 5 hari sampai sesekali di aduk, lalu disaring. Residu dimaserasi kembali dengan perlakuan yang sama seperti sebelumnya, ulangi hingga 3 kali. Filtrat dikumpulkan kemudian dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental. Rendemen kemudian dihitung dengan menggunakan rumus :

Rendemen

$$= \frac{\text{Berat ekstrak yang diperoleh}}{\text{Berat simplisia yang diekstraksi}} \times 100 \%$$

4. Parameter spesifik

Uji kandungan ekstrakkimia :

a. Uji alkaloid

Sejumlah ekstrak dimasukkan kedalam reaksi, ditetesi dengan HCl 2 N dipanaskan kemudian didinginkan, lalu dibagi dalam beberapa tabung reaksi. Tiap tabung

ditambahkan dengan masing-masing pereaksi. Pada penambahan pereaksi mayer, positif mengandung alkaloid jika membentuk endapan putih atau kuning yang larut dalam methanol p, pada penambahan reaksi wagner, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan cokelat. Pada penambahan pereaksi drangendorf, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan jingga.

b. Uji flavonoid (Metode Sianidin)

Sejumlah ekstrak dimasukkan kedalam tabung reaksi dilarutkan dengan 1 ml etanol 95%, lalu ditambahkan serbuk magnesium, kemudian ditambahkan asam klorida pekat. Apabila terbentuk warna orange, merah, atau kuning, berarti positif flavonoid (flavon, kalkon, auron).

c. Uji terpenoid dan steroid

Ekstrak dimasukkan sedikit dalam tabung reaksi kecil, lalu dikocok dengan sedikit eter. Lapisan eter diambil lalu diteteskan pada plat tetes, dan dibiarkan sampai kering. Setelah kering, ditambahkan dua tetes asam asetat anhidrat dan satu tetes asam sulfat pekat. Apabila terbentuk warna orange, merah atau kuning berarti positif terpenoid.

Tetapi apabila terbentuk warna hijau berarti positif steroid.

d. Saponin

Ekstrak dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambahkan 10 ml air panas dinginkan dan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik. Positif mengandung saponin jika terbentuk buih setinggi 1-10 cm selama tidak kurang 10 menit dan pada penambahan 1 tetes HCl 2 N, buih tidak hilang.

5. Uji kadar abu

Lebih kurang 2 gram sampai 3 g zat yang telah digerus dan ditimbang saksama, masukkan ke dalam krus platina atau krus silikat yang telah dipijarkan dan ditara, ratakan. Pijarkan perlahan-lahan hingga arang habis, dinginkan, timbang. Jika dengan cara ini arang tidak dapat dihilangkan, tambahkan air panas, saring melalui kertas saring bebas abu. Pijarkan sisa dan kertas saring dalam krus yang sama. Masukkan filtrate ke dalam krus, uapkan, pijarkan hingga bobot tetap, timbang. Hitung kadar abu terhadap bahan yang telah dikeringkan di udara (Depkes, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Penelitian standarisasi parameter spesifik (organoleptik, uji senyawa kimia, dan uji kadar abu), menggunakan sampel Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut(*Zea mays ceratina*) yang diperoleh dari Sulawesi selatan. Penelitian ini dilakukan dilaboratorium Biologi Farmasi StikesNani Hasanuddin Makassar. Hasil menunjukkan bahwa kedua sampel yang digunakan adalah Rambut Jagung manis dan Rambut Jagung pulut.

Tabel 1. Hasil Organoleptik

Parameter organoleptik	Hasil
Bentuk	Ekstrak kental
Warna	Coklat kehitaman
Bau	Khas

Berdasarkan tabel 1 Rambut Jagung manis(*Zea mays saccharata*)dan Rambut Jagung pulut(*Zea mays ceratina*) memiliki hasil organoleptik yang sama yaitu ekstrak kental, coklat kehitaman,

dan bau khas. Organoleptik dilakukan untuk memberikan identitas dengan menggunakan panca indera.Hasil organoleptik sesuai dengan identitas Rambut Jagung.

Tabel 3. Hasil identifikasi kimia pada Rambut Jagung Pulut (*Zea mays ceratina*).

Pemeriksaan senyawa	pereaksi pelarut	Hasil pengamatan		Keterangan
		Pustaka	Pengamatan	
Alkaloid	1. Mayer	Endapan putih/kuning	Endapan putih	Positif
	2. Wagner	endapan coklat	Endapan coklat	Positif
	3. Dragendrof	endapan jingga	Endapan jingga	Positif
Flavanoid	etanol 95% + Mg + HCl pekat	orange, merah, kuning	Merah	Positif
Terpenoid	eter + (CH ₃ .CO) ₂ o + H ₂ SO ₄	orange, merah, kuning	Kuning	Positif
Steroid	eter + (CH ₃ .CO) ₂ o + H ₂ SO ₄	Hijau	Hijau	Positif
Saponin	Air panas + HCl pekat	Buih/Busa	Tidak nampak buih	Negatif

Tabel 4. Hasil uji kadar abu

Parameter uji kadar abu	Hasil persentase
Rambut jagung manis	14
Rambut jagung pulut	7,6

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menetapkan kandungan kimia pada ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) dengan melakukan beberapa uji yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, dan saponin. Dalam penelitian ini ekstrak diperoleh dengan menggunakan metode maserasi. Metode maserasi ini dipilih sebagai metode dalam mengekstraksi karena merupakan carapenyarian yang sederhana dimana pelarut akan menembus dinding sel dan masuk kedalam rongga sel yang mengandung zat aktif.

Pada penelitian ini dilakukan pemeriksaan organoleptik dari simplisia yang sudah diekstrak yang meliputi, bentuk, bau, dan warna sehingga diperoleh hasil ekstrak yang kental, berbau khas, dan berwarna coklat kehitaman. Penentuan parameter organoleptikekstrak ini bertujuan memberikan pengenalan awal ekstrak secara objektif dan sederhana yang dilakukan dengan menggunakan panca indra.

Pada identifikasi golongan senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung

pulut (*Zea mays ceratina*) dilakukan dengan menggunakan reaksi kimia (warna dan endapan). Berdasarkan hasil indentifikasi golongan senyawa kimia ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays certain*) positif mengandung alkaloid dan flavonoid, sesuai dengan literatur. Pada identifikasi alkaloid penambahan HCl 2 N bertujuan untuk menarik alkaloid dari dalam simplisia. Alkaloid bersifat basa sehingga dengan penambahan asam seperti HCl akan terbentuk garam, kemudian dipanaskan dengan tujuan untuk memecah ikatan antara alkaloid yang bukan dalam bentuk garamnya kemudian dilakukan dengan reaksi pengendapan dengan menggunakan pereaksi logam antara lain wagner dengan pembentukan endapan coklat, mayer membentuk endapan putih, dan drangendrof membentuk endapan jingga yang ditandai dengan hasil positif. Hal ini disebabkan karena terjadi pengikatan kembali alkaloid menjadi garam yang dapat bereaksi dengan logam-logam berat, alkaloid menghasilkan garam anorganik yang tidak larut dari metabolit sekundernya sehingga terbentuk endapan. Pada identifikasi flavonoid ekstrak dilarutkan dengan 1 ml etanol 95% lalu

ditambahkan serbuk Mg yang terlihat larut dan dilanjut dengan penambahan HCl pekat. Penambahan serbuk Mg digunakan sebagai pereduksi dimana proses reduksi tersebut dilakukan dalam suasana asam dengan penambahan HCl pekat. Proses reduksi dengan magnesium dan HCl pekat menghasilkan warna orange, merah, atau kuning. Pada hasil ekstrak Rambut Jagung manis (*Zeamays saccharata*) menghasilkan warna orange, sedangkan pada Rambut Jagung pulut(*Zea mays ceratina*) menghasilkan warna merah yang ditandai dengan hasil positif, sesuai dengan literatur. Untuk identifikasi steroid dan terpenoid menggunakan pereaksi asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat. Untuk mendapatkan filtrat yang akan diuji, ekstrak diberi sedikit eterlalu lapisan eter diambil dan diteteskan pada plat tetes, lalu ditambahkan asam asetat dan dan asam sulfat. Pada penambahan asam sulfat pekat guna memberikan suasana asam sehingga menghasilkan warna hijau pada steroid dan warna orange, merah, atau kuning pada terpenoid. Namun Pada hasil ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut(*Zea mays ceratina*) ini berbeda, Pada Rambut Jagung manis (*Zea mays*

saccharata) menghasilkan warna merah sehingga positif mengandung senyawa terpenoid sedangkan pada senyawa steroid tidak menunjukkan hasil positif. Pada Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*)mengasilkan warna kuning dan hijau sehingga positif mengandung terpenoid dan steroid. Hanya pada saponin yang tidak menunjukkan hasil positif , hal ini berbeda dengan literatur.

Abu adalah zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Kandungan abu tergantung pada jenis bahan dan carapengabuannya. Dengan ini kadar abu menjadi penting dilakukan karena kadar abu dapat menunjukkan kelayakan suatu sampel untuk pengolahan selanjutnya. Pada penelitian ini kadar abu total ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) diperoleh sebesar 14 %, sedangkan kadar abu total Rambut Jagung pulut(*Zea mays ceratina*) diperoleh sebesar 7,6%.

Dari hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan standarisasi parameter spesifik pada setiap Rambut Jagung manis, sehingga dapat disimpulkan bahwa senyawa pada Rambut Jagung manis dan Rambut Jagung pulut serta kadar abu total berbeda.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari serangkaian pengujian parameter spesifik yang telah dilakukan pada Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) dapat disimpulkan bahwa :

Secara organoleptik ekstrak yang diperoleh adalah ekstrak kental, berwarna coklat kehitaman, dan berbau khas. Kandungan kimia yang terkandung dalam ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) yaitu alkaloid dan flavonoid. Pada pengujian identifikasi terpenoid dan steroid, Jagung manis (*Zea mays saccharata*) positif mengandung

terpenoid dan tidak menunjukkan hasil positif pada steroid. Pada Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) positif mengandung terpenoid dan steroid. Hanya pada saponin yang tidak menunjukkan hasil positif. Pada pengujian kadar abu total ekstrak Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) diperoleh sebesar 14% sedangkan pada Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*) diperoleh sebesar 7,6%.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai parameter non spesifik pada tanaman Jagung khususnya pada Rambut Jagung manis (*Zea mays saccharata*) dan Rambut Jagung pulut (*Zea mays ceratina*).

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Edisi I*. Jakarta, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional Bakti Husada.
- Departemen Kesehatan RI. 1989. *Materia Medika Indonesia Jilid V*. Jakarta.
- Departemen, K. M. 2012. *Farmakognosi I*. Fakultas Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Nessa, Helmiarifin, Husnimuchtar. 2013. *Efek diuretik dan daya larut batu ginjal dari ekstrak etanol Rambut jagung (zea mays l.)*. Prosiding Seminar Nasional Perkembangan Terkini Sains Farmasi dan Klinik, Universitas Andalas.
- Nuridayanti. Eka, 2011. *Uji toksisitas akut Ekstrak air rambut jagung (zea mays l.) Ditinjau dari nilai ld50 dan pengaruhnya Terhadap fungsi hati dan ginjal pada mencit*. Skripsi, Universitas Indonesia.
- Putra satria Winkanda, 2014, *Kitab herbal Nusantara*. Yogyakarta, Ar-ruzz media.
- Sastrapradja, D, Setijati, 2012. *Perjalanan panjang Tanaman Indonesia*. Jakarta, Yayasan Pustaka Obor Indonesia.