

BAB VI

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Determinasi Tanaman

Determinasi dilakukan di LIPI Bogor. Hasil yang didapat yaitu bahwa tanaman ini benar merupakan daun sembung yang memiliki nama latin *Bulmea balsamifera* dari suku *Asteraceae* dan daun dewa yang memiliki nama latin *Gynura pseudochina* dari suku *Asteraceae* (Lampiran 4).

4.2. Hasil Rendemen

Dari hasil pengujian yang dilakukan, diperoleh ekstrak kental daun sembung sebanyak 145,95 gram dengan rendemen 21,96 % hasil tersebut tidak sesuai dengan acuan dari farmakope herbal dimana rendemen tidak kurang dari 10,6 %. Dan pada daun dewa sebanyak 109,81 gram dengan rendemen 29,19 % berdasarkan farmakope herbal, bahwa nilai rendemen ekstrak daun dewa tidak kurang dari 4,7 %. Hasil rendemen yang didapatkan tersebut adalah hasil proses ekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol 70%.

4.3. Hasil Pengujian Pemeriksaan Ekstrak

Berikut adalah hasil pengujian pemeriksaan ekstrak daun sembung (*Bulmea balsamifera*) dan ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina*) :

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Ekstrak Daun Sembung (*Bulmea balsamifera*) dan Ekstrak Daun Dewa (*Gynura pseudochina*)

Pengujian Ekstrak	Ekstrak Daun Sembung	Ekstrak Daun Dewa
Organoleptik Ekstrak		
a. Bau	a. Bau Khas	a. Bau Khas
b. Rasa	b. Pahit	b. Pahit
c. Warna	c. Hijau Pekat	c. Hijau Pekat
d. Bentuk	d. Kental	d. Kental
Bobot Jenis	0,88	0,85
	0,87	0,85
	0,86	0,84
Rata-rata ± SD	0,87 ± 0,01	0,84 ± 0,005774

Pada pengujian pemeriksaan ekstrak yang meliputi organoleptik dan bobot jenis, hasil yang diperoleh pada uji organoleptik ekstrak daun sembung (*Bulmea balsamifera*) didapatkan bentuk kental, warnanya hijau pekat, baunya khas, dan mempunyai rasa yang pahit. Kemudian hasil organoleptik ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina*) didapatkan bentuk kental, warnanya hijau pekat, baunya khas, dan mempunyai rasa yang pahit.. Lalu pada pengujian bobot jenis ekstrak daun sembung (*Bulmea balsamifera*) diperoleh hasil rata-rata $0,87 \pm 0,01$. Kemudian ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina*) diperoleh hasil rata-rata $0,84 \text{ gr/ml} \pm 0,005774$.

4.4. Hasil Skrining Fitokimia

Adapun hasil dari pengujian skrining yang didapat :

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia

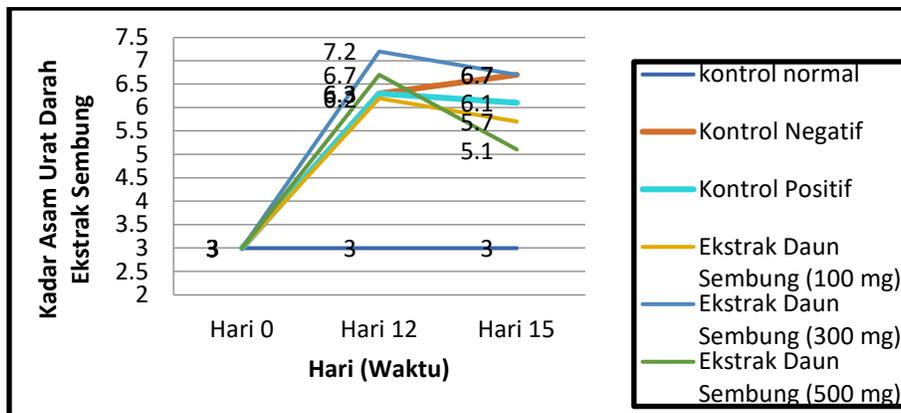
Golongan Senyawa	Daun Sembung	Daun Dewa
Alkaloid		
- Mayer	+	-
- Dragendroff	-	+
Flavonoid	+	+
Tanin	+	-
Polifenolat	-	-
Quinon	+	+
Saponin	-	+
Mono & Sesquiterpenoid	+	+
Triterpen & Steroid	+	-

Hasil skrining untuk ekstrak daun sembung mengandung alkaloid dengan preaksi mayer diperoleh dengan adanya endapan putih sedangkan untuk ekstrak daun dewa positif dengan preaksi dragendroff diperoleh dengan adanya endapan kecoklatan sampai kehitaman. Uji flavonoid kedua ekstrak diperoleh hasil positif yang ditunjukkan dengan terbentuknya dua lapisan pada larutan diakibatkan oleh terbentuknya garam flavilium berwarna merah dengan penambahan serbuk Mg dan HCl pekat (Wahjuni *et al.*, 2020). Pengujian tanin hanya terkandung pada ekstrak daun sembung dengan hasil warna hijau kehitaman yang disebabkan dengan penambahan FeCl₃ sehingga terhidrolisis dan terkondensasi (Sangi *et al.*, 2008). Uji polifenolat dengan penambahan FeCl₃ 1% sehingga menimbulkan warna biru sampai hitam. Perubahan warna yang tidak terjadi karena tidak adanya gugus hidroksil yang ada pada senyawa polifenolat (Sangi *et al.*, 2012). Uji quinon terkandung pada kedua ekstrak tersebut ditandai dengan perubahan warna kuning hingga merah, terjadinya reaksi dua gugus karbonil yang berkonjugasi dengan dua ikatan rangkap karbon, hal tersebut dikarenakan dengan

penambahan pereaksi KOH 5%. Uji saponin hanya ada pada ekstrak daun dewa dengan penambahan pereaksi HCl 2N lalu dihasilkannya buih, hal tersebut terjadi karena adanya gugus hidrofil yang berikatan dengan air sedangkan hidrofob berikatan dengan udara (Simaremare, 2014). Hasil pengujian monoterpenoid dan sesquiterpenoid diperoleh hasil positif pada kedua ekstrak tersebut dengan penguapan oleh eter, serta perubahan warna pada sampel yang disebabkan oleh penambahan vanillin 10 %, dan H₂SO₄ pekat. Pengujian triterpenoid dan steroid menunjukkan hasil positif pada ekstrak daun sembung dengan penambahan kloroform, pelarut asam asetat anhidrat dan H₂SO₄ sehingga menimbulkan warna cincin berwarna hijau yang menandakan adanya steroid. Pengukuran kadar asam urat.

Tabel 4. Hasil Kadar Asam Urat pada Ekstrak Sembung

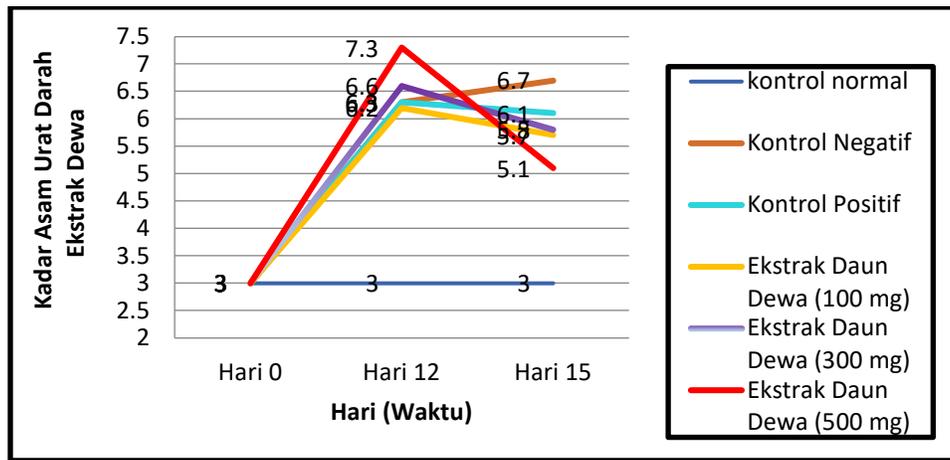
Kelompok	hari ke 1	hari ke 12	hari ke 15
kontrol normal	3 ± 0	3 ± 0	3 ± 0,05
kontrol negatif	3 ± 0	6,3 ± 0,43	6,7 ± 0,20
kontrol positif	3 ± 0	6,3 ± 0,57	6,1 ± 0,21
ekstrak sembung 100 mg	3 ± 0,057	6,2 ± 0,20	5,7 ± 0,25
ekstrak sembung 300 mg	3 ± 0	7,2 ± 0,45	6,7 ± 0,45
ekstrak sembung 500 mg	3 ± 0,17	6,7 ± 0,35	5,1 ± 0,20



Gambar 6. Grafik Penurunan Asam Urat Ekstrak Sembung

Tabel 5. Hasil Kadar Asam Urat pada Ekstrak Dewa

Kelompok	hari ke 1	hari ke 12	hari ke 15
kontrol normal	3 ± 0	3 ± 0	3 ± 0,05
kontrol negatif	3 ± 0	6,3 ± 0,43	6,7 ± 0,20
kontrol positif	3 ± 0	6,3 ± 0,57	6,1 ± 0,21
ekstrak dewa 100 mg	3 ± 0	6,2 ± 0,20	5,7 ± 0,25
ekstrak dewa 300 mg	3 ± 0,11	6,6 ± 0,41	5,8 ± 0,26
ekstrak dewa 500 mg	3 ± 0	7,3 ± 0,20	5,1 ± 0,55



Gambar 7. Grafik Penurunan Asam Urat Ekstrak Dewa

Tabel pengukuran di atas menunjukkan hasil kadar asam urat ekstrak daun sembung dan ekstrak daun dewa, dimana pada hari pertama nilainya rata-rata berada di angka 3 mg/dL, yang dijadikan sebagai kadar asam urat normal. Pengukuran hari ke dua belas menunjukkan hasil yang didapatkan kisaran pada angka 6,2 – 7,3 mg/dL yang menunjukkan meningkat hiperurisemia. Pengukuran hari ke lima belas menunjukkan penurunan dengan hasil yang didapatkan kisaran pada angka 5,1 – 6,7 mg/dL.

Tabel 6. Presentase Penurunan Kadar Asam Urat

Kelompok Perlakuan	% Penurunan
Negatif	-6,34% ± 0,36
Positif	21,90 % ± 0,17
Ekstrak Sembung (100 mg)	3,17% ± 0,32
Ekstrak Sembung (300 mg)	6,94% ± 0,41
Ekstrak Sembung (500 mg)	23,88% ± 1,10
Ekstrak Dewa (100 mg)	8,06% ± 0,32
Ekstrak Dewa (300 mg)	12,12% ± 0,52
Ekstrak Dewa (500 mg)	30,13% ± 1,25

Hasil penurunan kadar asam urat yang dihasilkan oleh hati ayam selama 12 hari dengan penambahan kalium oksonat pada hari ke enam sampai dua belas terlihat pada grafik hasil penurunan kadar asam urat di atas. Karena CMC-Na adalah pembawa tanpa efek farmakologis atau efek pada penurunan asam urat darah, itu tidak menurun pada kelompok kontrol negatif (Jumain *et al.*, 2018). Dosis 100 mg dan dosis 300 mg mengalami penurunan berhimpitan pada ekstrak sembung (*Bulmea balsamifera*). Namun pada kedua ekstrak tersebut mengalami penurunan terbesar pada dosis yang sama yaitu 500 mg.

Mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur Balb-C dipilih sebagai hewan uji dalam percobaan ini. Mencit jantan digunakan karena kekurangan hormon estrogen, dan parameter hormonalnya lebih stabil dibandingkan dengan mencit betina. (Suhendi, *et al* 2011). Mencit yang digunakan berumur sekitar 2-3 bulan dengan berat 20 - 30 gram. Hewan diaklimatisasi selama hampir dua minggu sebelumnya dari percobaan dengan diberi makanan. Pernyataan ini dimaksudkan untuk membantu hewan uji menyesuaikan diri dengan lingkungannya, dan perilaku hewan sebagai hasil dari proses pengiriman, dan menguji keefektifan hewan yang diuji (Arts *et al.*, 2012).

Kelompok perlakuan yang akan di uji terdiri dari 9 kelompok acak yang terdiri dari, kelompok 1 adalah kelompok normal, kelompok 2 adalah kelompok negatif, kelompok 3 adalah kelompok positif, kelompok 4,5,6 adalah kelompok ekstrak sembung dosis 100, 300 dan 500 mg, kelompok 7,8,9 adalah kelompok ekstrak dewa dosis 100, 300 dan 500 mg. Pada mencit, kontrol negatif diberikan 0,5% CMC-Na dengan dosis 1,25 ml/25 g BB, sedangkan kontrol positif diberikan allupurinol dosis 10 mg/kg dengan pemerian 0,5 mg/ml, dimana kerja allopurinol terhadap asam urat diminimalkan dengan membatasi asam urat selama pembentukan urin, menyebabkan kristal asam urat terbentuk (Kemila, 2016). Sebelum dilakukan percobaan, hewan diukur terlebih dahulu kadar asam uratnya pada hari ke-1 sebagai kelompok kontrol normal. Dari hasil pengukuran yang dilakukan, hasil yang didapatkan berkisar di angka 3 - 3,3 dan nilai rata-rata yang didapatkan yaitu 3 mg/dL.

Hati ayam yang digunakan untuk menginduksi hewan selama 12 hari, pada pagi dan sore hari. Kalium oksonat diberikan dengan dosis 250 mg/kg dengan pemerian 1,275 mg/dl untuk meningkatkan kadar asam urat dalam darah (Sonia *et al.*, 2020) yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah asam urat dalam darah (Astuti, 2011). Kalium oksonat dilakukan pada hari ke 6-12 hari, yang diberikan 1 jam sesudah pemberian jus hati ayam sebanyak 1 kali. Setelah itu dilakukan pengukuran asam urat yang ke 2 kali di hari ke 12 dengan alat, untuk mengetahui terjadinya peningkatan asam urat. Hasil diperoleh untuk kedua ekstrak berkisaran di angka 6 – 7 mg/dL. Hewan uji akan dikatakan mengalami asam urat saat kadarnya berada di angka 6,2 – 7,1 mg/dL (Sonia *et al.*, 2020). Kenaikan kadar asam urat paling tinggi yaitu ada pada ekstrak daun dewa dosis 500 mg yang diperoleh 7,3 mg/dL ± 0,20, Karena banyak faktor termasuk jenis mencit, pakan

standar pun dapat mempengaruhi terjadinya hiperurisemia (Sonia *et al.*, 2020). Kemungkinan mencit ekstrak daun dewa dosis 500 mg, tidak mengalami stres selama percobaan dan dapat mencerna pakan dengan baik sehingga dapat mengalami hiperurisemia paling tinggi. Dosis optimum hati ayam untuk mencapai hiperurisemia belum ditemukan, tetapi pengukuran yang dilakukan di hari ke 12, diinduksian jus hati ayam dengan dosis 15 gr sudah bisa mencapai hiperurisemia dengan kadar 4,3 mg/dL, dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang penginduksian oleh jus hati ayam dengan dosis 25 gr/kg BB, namun pengukurannya dilakukan pada hari ke 15, hanya dapat menaikan sebesar 4,2 mg/dl (Wajdie *et al.*, 2018). Hal tersebut cukup membuktikan bahwa dengan dosis 15 gr/kg BB sudah mencapai hiperurisemia. Kemudian hari ke 13 - 15 dilakukan pemerian obat dan ekstrak pada masing-masing kelompok.

Pengukuran asam urat yang terakhir dilakukan hari ke 15 untuk mengetahui penurunan hiperurisemia mencit. Pengukuran dilakukan selang beberapa hari karna melihat penelitian sebelumnya guna untuk memulihkan luka pada ekor mencit (Juwita *et al.*, 2017). Berdasarkan data pada tabel penurunan kadar asam urat di atas, ekstrak daun sembung 500 mg dengan penurunan 23,88 % \pm 1,10 dan ekstrak daun dewa 500 mg dengan penurunan 30,13% \pm 1,25 menunjukkan bahwa kedua dosis pada masing-masing ekstrak tersebut paling besar penurunannya dibanding dengan dosis yang lain.

Dilakukan analisa pengukuran hiperurisemia dengan uji statistik SPSS. Uji normalitas (*One- Sample Kolmogrof-Smirnov Test*) menunjukkan nilai hiperurisemia mencit tidak terdistribusi secara homogen karena ($\leq p$ 0,05). Jika uji *One-Way Anova* tidak dapat digunakan, uji *Kruskal-Wallis* dan uji *Mann-Whitney* sebagian besar digunakan. Nilai yang didapat pada uji Kruskal Wallis hari ke 12 sebesar 0,33 dan hari

ke 15 sebesar 0,748 ($p \geq 0.05$). Hal tersebut menunjukkan adanya perbedaan data secara bermakna. Uji Mann-Whitney didapatkan ($p \geq 0.05$) yaitu 0,317 yang menunjukkan bahwa data pada uji Kruskal Wallis dapat diterima.

Pada penelitian Abdullah (2003) menyatakan bahwa dosis ekstrak daun dewa yang dominan dalam penurunan hiperurisemia yaitu 300 mg/kg BB, namun pada percobaan kali ini dosis optimum dalam penurunan hiperurisemia yaitu 500 mg/kg BB. Dilihat pada penurunan kontrol positif dengan pemberian allopurinol yang seharusnya memiliki potensi lebih tinggi dalam penurunan, namun pada penelitian kali ini jika dibandingkan dengan kelompok ekstrak dewa dosis 500 mg memiliki potensi lebih besar dalam penurunan kadar asam urat, hal tersebut bisa terjadi karena menurut Kambayana (2019) dan Subarnas (2013), dosis maksimal allopurinol dalam menurunkan kadar asam urat bisa mencapai 300 mg - 600 mg untuk manusia, yang dikonversikan ke mencit menjadi 24 mg - 48 mg atau setara dengan pemberian 0,6 - 1,2 mg/ml. Sedangkan dalam penelitian ini dosis allopurinol yang digunakan hanya 0,5 mg/ml, sehingga memungkinkan kurangnya potensi obat dalam menghambat xantin oksidase.

Pada kedua ekstrak daun sembung (*Bulmea balsamifera*) dan ekstrak daun dewa (*Gynura pseudochina*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder flavonoid. senyawa fenolik flavonoid tersebut yang telah terbukti mengurangi hiperurisemia dalam penelitian sebelumnya. Molekul flavonoid bekerja dengan menghalangi xantin oksidase, yang menginduksi penurunan asam urat dalam darah, yang mengakibatkan hiperurisemia (Wajdie *et al.*, 2018).