

# DAYA PENCAHAR EKSTRAK ETANOL BUAH BERENUK (*Crescentia cujete* L.) TERHADAP MENCIT (*Mus musculus*) GALUR SWISS

Yosefa Putri Saraswati<sup>1</sup>, Patricius Kianto Atmodjo\*<sup>2</sup>, Ines Septi Arsiningtyas<sup>3</sup>

Universitas Atma Jaya Yogyakarta<sup>1-3</sup>

Email: [kianto.atmodjo@uajy.ac.id](mailto:kianto.atmodjo@uajy.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract:** Treatment of constipation can be done with laxative stimulants such as anthraquinone. Main compound in calabash fruit (*Crescentia cujete* L.) is anthraquinone. The extract contains alkaloids, tannins, flavonoids, saponins and anthraquinones. The total phenolic content is 7.3846 g of the equivalent anthraquinone per 100 g of material. Induction of constipation was used by gambier powder and given for two consecutive days to mice strain Swiss. Constipation effect after 8 hours of gambier administration on the second day. Mice were treated orally by dividing 5 groups, they were fruit extracts of 6.72 mg, 8.96 mg and 11.2 mg/20g BW, bisacodyl 0.013 mg/20g BW as positive control and aquades as negative control. During heavy treatment and the amount of feces mice were measured every 2, 4, 6, 8, 10, 12, 24 and 48 hours. Calabash fruit extract has a laxative power in an effective dose of 6.72 mg/20 g BW. The effect seen from the laxative power of calabash fruit extract is the amount of feces of mice is increasing after 24 hours of giving fruit extract. Ethanol extract of calabash has a laxative power so that it can be developed as a treatment product for constipation or constipation.

**Keywords:** laxative, calabash fruit, gambier, anthraquinone, bisacodyl

**Abstrak:** Pengobatan sembelit dapat dilakukan dengan stimulan laksatif seperti antrakuinon. Salah satu bahan alam yang mengandung antrakuinon adalah buah berenuk (*Crescentia cujete* L.). Ekstrak tersebut memiliki kandungan alkaloid, tanin, flavonoid, saponin dan antrakuinon. Kandungan total fenoliknya sebesar 7,3846 g antrakuinon ekuivalen per 100 g bahan. Induksi sembelit menggunakan serbuk gambir dan diberikan selama dua hari berturut-turut. Waktu sembelit terparah didapatkan setelah 8 jam pemberian gambir pada hari kedua. Mencit diberikan perlakuan secara oral dengan pembagian 5 kelompok yaitu kelompok 1 (ekstrak buah berenuk 6,72 mg/20g BB), kelompok 2 (ekstrak buah berenuk 8,96 mg/20g BB), kelompok 3 (ekstrak buah berenuk 11,2 mg/20g BB), kelompok 4 (bisakodil sebagai kontrol positif) dan kelompok 5 (aquades sebagai kontrol negatif). Ekstrak buah berenuk memiliki daya pencahar dalam dosis efektif sebesar 6,72 mg/20g BB. Efek yang dilihat adalah jumlah feses mencit semakin meningkat setelah 24 jam pemberian ekstrak buah berenuk.

**Kata kunci:** laksatif, buah berenuk, gambir, antrakuinon, bisakodil

## 1. PENDAHULUAN

Sembelit adalah gangguan pengeluaran tinja atau feses (Rahma dan Oktafany 2018). Menurut Forootan et al. (2018), beberapa penyebab sembelit antara lain terjadi permasalahan diet yang kurang tepat, kecenderungan genetik, motilitas usus besar, absorpsi, kebiasaan sehari-hari dan faktor farmasetika. Sembelit dapat diobati dengan obat pencahar untuk membuat tinja menjadi lunak dan memberikan frekuensi buang air besar yang baik (Febry dan Marendra, 2010). Penyakit sembelit yang kronis membutuhkan pengobatan seperti defekografi dan resonansi magnetik (MRD), menggunakan sinar *X-ray* (barium enema), manometri anorektal dan endoskopi (Forootan et al. 2018).

Untuk mengurangi resiko penggunaan produk obat terdapat alternatif yang bisa dilakukan yaitu pemanfaatan bahan alami atau *back to nature*. Bahan alami yang dicari adalah bahan yang memiliki fungsi sama yaitu mengatur pergerakan usus supaya buang air besar menjadi lancar. Obat sembelit dari bahan alam sangat langka untuk didapatkan di pasaran. Bahan alam yang memiliki kandungan dapat mengobati sembelit adalah berenuk.

Menurut Ejelonu et al. (2011), senyawa antrakuinon dalam buah berenuk dapat digunakan sebagai daya pencahar. Menurut Debas (2004), mekanisme kerja antrakuinon

yaitu terserap dalam sel epitel usus halus melalui microvilli, kemudian masuk ke sel mukosa yang akan mengaktifkan hormon PG5 (prostaglandin) dan 5-hidroksitriptamin sehingga terjadi peningkatan absorpsi elektrolit dalam lumen dan pergerakan tinja menjadi lancar. Menurut Kianto (2019), kemelimpahan berenuk di Daerah Istimewa Yogyakarta terdapat sebanyak 234 pohon berenuk yang pemanfaatannya belum mencapai bidang pengobatan dan makanan melainkan sebagai pakan ternak, tanaman pagar dan tanaman hias.

Manfaat dan bukti ilmiah berenuk sebagai obat diantaranya sebagai obat sembelit belum ada. Penelitian bertujuan memberikan bukti ilmiah manfaat tanaman berenuk sebagai obat sembelit atau sebagai obat pencahar yang diujikan pada mencit jantan galur swiss. Pada penelitian ini menggunakan buah berenuk yang keberadaannya melimpah, namun belum banyak dimanfaatkan.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknobia-Industri dan Bioassay Universitas Atma Jaya Yogyakarta mulai bulan Januari sampai April 2020. Penelitian telah memperoleh persetujuan kaji etik nomor KE/FK/0686/EC/2020 yang diterbitkan Komisi Etik Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada.

Alat yang digunakan adalah erlenmayer Pyrex Iwaki, gelas ukur HERMA, *shaking incubator* JSSI-300 C, *rotary evaporator* IKA RV 10, oven Venticell, timbangan analitik Mettler Toledo AL 204, lemari pendingin Modena, spatula, karet, *aluminium foil*, *plastic wrap*, pipet ukur, propipet, pipet tetes, corong kaca HERMA, kertas saring, tabung reaksi Pyrex, rak tabung reaksi, kompor Rinnai, sarung tangan, spektrofotometer GENESYS 10 S UV Vis, botol kultur, mortar, alu, botol vial, kandang mencit, syringe, jarum oral gavage, wadah pakan, wadah minum, ember, alat penggosok kandang, *hair dryer*, gelas beker Iwaki, vortex Barnstead Thermolyne, *stopwatch*, mikropipet BIOHIT, mikrotip, kain lap, label, *camera handphone* dan kertas timbang buram serta cawan petri NORMAX. Bahan yang digunakan adalah buah berenuk (*Crescentia cujete* L), etanol 96% (Merck KGaA, Darmstadt,

Germany), serbuk antrakuinon 97% (Sigma-Aldrich, Saint Louis, Amerika Serikat), serbuk gambir 80-90% (Uncaria Gambir, Kapurix, Sumatera Barat), dulcolax bisakodil, Folin Ciocalteu (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), akuades, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 7% (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), FeCl<sub>3</sub> 10% (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), HCl 1% (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), metanol (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), etil asetat (Merck KGaA, Darmstadt, Germany), benzene, dan NH<sub>3</sub> 10% (Merck KGaA, Darmstadt, Germany) serta pakan AD<sub>2</sub> (Japfa Comfeed, Jakarta, Indonesia).

Hewan uji mencit jantan galur Swiss sejumlah 28 ekor, berumur 2-3 bulan kondisi sehat, dengan berat badan 25 - 30 gram. Hewan didapatkan dari Breeding Centre Rozikin Gang Suyatin, Suryodiningratan, Mantriheron, Yogyakarta, DIY.

Penelitian dilakukan dengan rancangan percobaan faktorial dengan perlakuan lima kelompok yaitu ekstrak buah berenuk 6,72, 8,96, 11,2 mg/20g BB, kontrol positif bisakodil 0,013 mg/20g BB dan kontrol negatif akuades.

### 2.1 Pembuatan ekstrak etanol buah berenuk

Daging buah atau *pulp* dipotong kecil-kecil lalu di oven selama 48 jam dengan suhu 50°C. Daging buah ini dimaserasi dengan etanol 70% selama 2 hari *shaking incubator* 120 rpm suhu 30° C. Etanol diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 80°C dan kecepatan 60 rpm. Filtrat tersebut dipanaskan dalam oven pada suhu 50° C selama dua hari. Menurut Puspanegara et al. (2017), ekstrak dan rendemennya dihitung menggunakan persamaan (1) dan (2):

$$be = \text{berat cawan isi ekstrak} - \text{berat cawan kosong} \quad (1)$$

$$\% \text{ rendemen} = \frac{be}{ba} \times 100 \quad (2)$$

Keterangan:

be = berat ekstrak

ba = berat simplisia awal

### 2.2 Kandungan Tanin

Sampel ekstrak buah berenuk sebanyak 0,2 g dilarutkan dalam 2,5 ml etanol 70% dan 2,5 ml akuades kemudian digojog. Larutan ini sebagai

larutan uji. Larutan tersebut diambil sebanyak 1 ml kemudian ditambahkan sepuluh tetes  $\text{FeCl}_3$ . Sampel tersebut dihomogenkan kemudian diamati perubahan warna yang terjadi. Larutan ekstrak buah berenuk ini dilakukan uji tanin sebanyak tiga kali ulangan. Hasil diamati, dicatat dan di foto. Hasil positif menunjukkan adanya endapan coklat atau coklat kehijauan (Olaniyi et al. 2018).

### 2.3 Kandungan Saponin

Metode uji saponin menggunakan uji Froth. Sampel sebanyak 20 ml ditambahkan dengan akuades kemudian dikocok atau dihomogenkan dengan vortex. Apabila terbentuk busa setinggi 1 cm maka sampel positif mengandung saponin (Ejelonu et al. 2011).

### 2.4 Kandungan Alkaloid

Sampel sebanyak 10 ml ditambahkan dengan 0,5 ml  $\text{NH}_3$  10% kemudian fraksi bawah diambil. Larutan dalam fraksi bawah tersebut ditetesi dengan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  2 N sehingga dihasilkan dua fraksi. Fraksi atas diambil kemudian dibagi menjadi tiga tabung reaksi. Fraksi atas tersebut ditetesi dengan reagen Dragendorf pada tabung pertama, reagen Mayer pada tabung kedua dan reagen Wagner pada tabung ketiga. Masing-masing larutan ditetesi dengan reagen sebanyak empat tetes (Wijaya et al. 2014).

### 2.5 Kandungan Flavonoid

Sampel sebanyak 10 ml ditambahkan dengan etil asetat sebanyak 10 ml lalu dihomogenkan kemudian disaring. Larutan tersebut ditambahkan  $\text{NH}_3$  sebanyak 1 ml. Hasil positif yaitu perubahan warna menjadi kuning (Ejelonu et al. 2011).

### 2.6 Kandungan Antrakuinon Bebas

Sampel ekstrak buah berenuk ditimbang sebanyak 0,5 g kemudian dilarutkan dengan 0,5 ml etanol 70% dan 0,5 ml akuades. Larutan tersebut ditambahkan dengan 5 ml kloroform kemudian dikocok selama 10 menit selanjutnya disaring dengan kertas saring Whatmann. Filtrat ditambahkan dengan lima ml larutan amonium 10% kemudian dikocok kemudian diamati perubahan warna yang terjadi. Apabila terjadi perubahan warna menjadi *pink*, merah dan violet menunjukkan hasil positif bebas antrakuinon (Olaniyi et al. 2018). Uji bebas antrakuinon

dilakukan untuk memastikan bahwa larutan uji terbebas dari antrakuinon atau tidak.

### 2.7 Kandungan Antrakuinon

Ekstrak buah berenuk sebanyak 0,1 g diencerkan dengan pelarut etanol 70% dan akuades sebanyak 5 ml kemudian ditambahkan KOH 10% sebanyak 5 ml. Larutan tersebut divortex kemudian diamati perubahan yang terjadi. Hasil positif uji antrakuinon adalah adanya warna kuning coklat (Setyawaty et al. 2014).

### 2.8 Kandungan kuantitatif fenolik

Pembuatan larutan deret standar antrakuinon Serbuk antrakuinon sebanyak 20 mg dilarutkan dalam 100 ml etanol 70% sehingga konsentrasinya menjadi 200 ppm. Larutan tersebut dibuat menjadi 20, 40, 60, 80 dan 100 ppm dalam 5 ml pelarut akuades. Masing-masing konsentrasi diambil sebanyak 1,3 ml kemudian ditambahkan dengan 3 ml  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  7% lalu divortex kemudian ditambahkan 0,7 ml Folin Ciocalteu. Larutan tersebut diinkubasi selama 30 menit di ruang gelap kemudian diukur absorbansinya dengan panjang gelombang 750 nm (Glaudson et al. 2016).

### 2.9 Pembuatan larutan uji

Ekstrak buah berenuk diambil sebanyak 100 mg kemudian ditambah 1 ml akuades dan 1 ml metanol sehingga konsentrasinya menjadi 50000 ppm. Larutan tersebut diambil 1 ml kemudian ditambahkan 9 ml methanol 50% sehingga konsentrasinya menjadi 5000 ppm.

Larutan uji diambil sebanyak 1,3 ml kemudian ditambahkan dengan 3 ml  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  7% lalu divortex kemudian ditambahkan 0,7 ml Folin Ciocalteu. Larutan tersebut dibuat dalam tiga kali ulangan kemudian diinkubasi selama 30 menit di ruang gelap. Larutan uji tersebut diukur absorbansinya dengan panjang gelombang 750 nm. Total fenolik dihitung dengan Persamaan (3).

$$TF = \frac{\bar{x} \cdot \text{FP.Pelarut awal}}{(\text{berat simplisia})} \quad (3)$$

Keterangan:

$\bar{x}$ : absorbansi sampel

FP: faktor pengenceran

## PROSIDING

Seminar Nasional Dies Natalis ke-57  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

### 2.10 Pembuatan sediaan gambir

Serbuk kering gambir dipilih yang telah terstandarisasi yaitu diperoleh dari Balai Riset dan Standarisasi Industri Padang. Serbuk gambir ditimbang 6,3 g. Aquades sebanyak 50 ml dipanaskan dengan kompor. Serbuk tersebut dilarutkan dan dihomogenkan dengan spatula.

### 2.11 Aklimatisasi mencit

Sebanyak 10% berat badan dan minum air putih secara *ad libitum*. Mencit ditimbang fesusnya setiap hari (Nuratmi et al. 2005). Kondisi mencit selama aklimatisasi yaitu mencit selalu aktif bergerak pada malam hari, tidak lesu, dan tidak ada mencit yang sakit.

### 2.12 Induksi Sembelit

Mencit diinjeksi dengan sediaan gambir sebanyak 84 mg/20 g BB mencit untuk membuat sembelit selama dua hari. Pemberian gambir dilakukan secara per oral. Berat feses mencit setelah penginduksian gambir pada hari pertama ditimbang sebagai data 24 jam sedangkan hari kedua dilakukan penimbangan berat feses mencit pada jam ke-8 dan 24 jam untuk mendapatkan waktu optimal gambir dalam membuat sembelit terparah (Meta dkk, 2021, Sundari dan Winarno 2010).

### 2.13 Pengujian Daya Pencahar

Persiapan larutan uji meliputi setiap kelompok uji dilakukan penimbangan ekstrak buah berenuk sesuai dengan ketentuan masing-masing kelompok. Tablet dulcolax yang mengandung 5 mg bisakodil diencerkan dengan aquades yang telah dipanaskan terlebih dahulu.

Kelompok 1, 2, dan 3 yaitu mencit yang telah diinduksi gambir hari kedua setelah jam ke-8 kemudian diinjeksi secara oral ekstrak etanol buah berenuk dengan konsentrasi 6,72 ; 8,96 ; dan 11,2 mg/20 g BB. Kelompok 4 adalah mencit yang telah diinduksi gambir kemudian diinjeksi dengan bisakodil sebagai kontrol positif. Kelompok 5 adalah mencit yang telah diinduksi gambir kemudian hanya diberi perlakuan aquades sebagai kontrol negatif. Berat feses sebagai parameter daya pencahar ekstrak buah berenuk. dihitung setiap jam ke 2, 4, 6, 8, 10, 12, 24, dan 48 (Sundari dan Winarno 2010).

### 2.14 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis variasi (ANOVA) dan bila ada beda nyata dilanjutkan Duncan Multiple Range Test dan Korelasi Spearman menggunakan SPSS versi 15.0.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

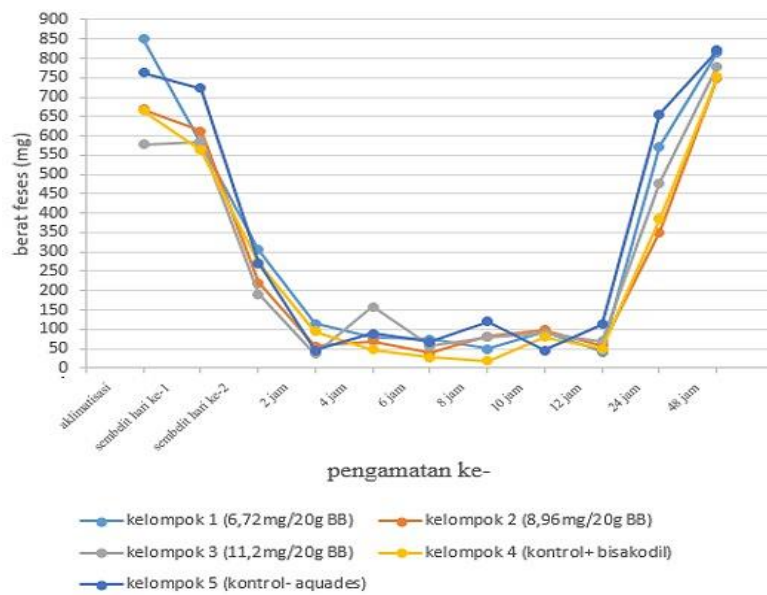
**Tabel 1.** Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Buah Berenuk

| Uji fitokimia          | Hasil   | Keterangan         |
|------------------------|---|--------------------|
| Tanin                  | +   | Hijau kecoklatan   |
| Flavonoid              | +   | Kekuningan         |
| Alkaloid               |   |                    |
| Pereaksi Dragendroff : | +   | Endapan kuning     |
| Pereaksi Mayer :       | +   | Endapan merah bata |
| Pereaksi Wagner:       | -   | Coklat             |
| Bebas antrakuinon      | -   | Putih susu         |
| Antrakuinon            | +   | Cincin hijau       |
| Saponin                | +   | Busa               |
| Total Fenol            | 7,38 g antrakuinon ekuivalen per 100 g bahan. |                    |
| Rendeman ekstrak buah  | 34,91%  |                    |

Keterangan: + berarti hasil positif mengandung senyawa, - berarti tidak mengandung senyawa

Hasil Analisis metabolit sekunder dan pengujian daya pencahar ekstrak berenuk tertera pada Tabel 1 dan Gambar 1. Hasil

perhitungan Ekstraksi buah berenuk diperoleh rendemen 34,91%. Kandungan ekstrak buah berenuk aneka macam diantaranya antrakuinon, suatu senyawa yang berpotensi



**Gambar 1.** Akumulasi Berat Feses Selama 48 Jam Uji Daya Pencahar Ekstrak Etanol Buah Berenuk

**Tabel 2.** Akumulasi Berat Feses Hasil Uji Daya Pencahar Ekstrak Etanol Buah Berenuk Selama 48 Jam Pengamatan

| Berat Faeces    | 6,72mg/20g BB mencit | 8,96 mg/20g BB | 11,2 mg/20g BB    | Kontrol positif 0,013mg/20g BB | Kontrol negatif   |
|-----------------|----------------------|----------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| Rata-rata       | 1840 <sup>A</sup>    | 1502 BA        | 1748 <sup>A</sup> | 1455 <sup>B</sup>              | 1343 <sup>C</sup> |
| Standar deviasi | 245                  | 299            | 231               | 191                            | 150               |

Keterangan: Kontrol positif adalah bisakodil. Kontrol negatif adalah aquades. Tingkat kepercayaan 95%.

sebagai pencahar atau defekasi. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Zengin et al. (2015), yang melaporkan bahwa rendemen yang dihasilkan dari ekstrak 8 takson *Asphodeline* yang mengandung antrakuinon tergolong kecil yaitu 6 sampai 25 persen. Hasil rendemen dari ekstrak buah berenuk ini tergolong lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Zengin et al. (2015).

Berat feses hasil uji daya pencahar ekstrak buah berenuk didapatkan setelah 24 jam pemberian ekstrak buah tersebut berat feses mencit mengalami pertambahan dan grafiknya meningkat sampai 48 jam. Perlakuan ekstrak buah berenuk, bisakodil dan aquades mampu meningkatkan kecepatan defekasi pada mencit yang ditunjukkan adanya peningkatan rata-rata jumlah feses mencit yang dihasilkan. Jumlah feses bisa meningkat dikarenakan senyawa antrakuinon dalam ekstrak dan senyawa

bisakodil telah bekerja sehingga mendorong feses untuk terekskresi.

Dari Tabel 2. diketahui bahwa banyaknya feses mencit yang diperlakukan dengan ekstrak buah berenuk lebih banyak dibanding kontrol positif dan negatif. Hasil ini berbeda nyata berdasarkan analisis variansi dan uji Duncan pada taraf kepercayaan 95%. Hasil ini membuktikan bahwa ekstrak buah berenuk dapat dimanfaatkan sebagai pencahar yang lebih kuat dibanding obat pencahar kimia baso dril yang digunakan sebagai kontrol positif. Namun peningkatan dosis yang diberikan tidak menunjukkan peningkatan banyaknya feses yang dikeluarkan, bahkan cenderung menurun meskipun data yang yang diperoleh tidak berbedanya. Dari perhitungan analisis korelasi juga memberikan nilai yang tidak signifikan.

Faktor-faktor yang menyebabkan hasil uji daya pencahar pada perlakuan ekstrak buah berenuk dapat meningkatkan defekasi dan

menambah jumlah berat feses mencit dikarenakan antrakuinon telah termetabolisme dan bekerja di dalam sistem pencernaan mencit. Antrakuinon memiliki efek pada sel mukosa usus untuk mengeluarkan serotonin yang selanjutnya menginisiasi sistem saraf untuk melakukan kontraksi dan relaksasi. Usus kecil dan usus besar mengembang sehingga mendorong feses keluar (Brunton, 2001).

Menurut Badal dan Delgoda (2017), Aglikon antrakuinon akan diabsorpsi, glikosida antrakuinon tidak diserap di usus tetapi diubah menjadi senyawa metabolit aktif seperti antron oleh bakteri dalam usus besar. Mekanisme aksi yang terjadi adalah pertama stimulasi kontraksi peristaltik untuk meningkatkan motilitas usus besar dan mengurangi penyerapan cairan. Kedua, terjadinya peningkatan proses sekresi air.

Berdasarkan perhitungan berat feses pada kelima perlakuan masih tergolong sama yaitu dosis ekstrak tidak sepenuhnya masuk ke dalam tubuh mencit. Metode per oral memiliki kekurangan yaitu terdapat kemungkinan obat yang tumpah, ada penolakan rasa oleh mencit dan hanya saliva yang bekerja dalam penguraian obat (Hoan dan Rahardja, 2015). Faktor lain yang mempengaruhi adalah umur penyimpanan ekstrak. Ekstrak yang disimpan dalam refrigerator maupun di tempat dengan suhu ruang terlalu lama atau lebih dari satu bulan dapat mengurangi kandungan fitokimia di dalam ekstrak tersebut (Putri 2017).

Metode pengujian daya pencahar yang sebaiknya dilakukan adalah metode pengukuran panjang usus menggunakan carbo adsorbens atau karbon aktif atau suspensi arang dan atau larutan tinta sebagai marker kecepatan peristaltik usus (Devianti, 2017; Yuliati, 2017; Zengin et al, 2015). Metode pengukuran berat feses mencit dalam penelitian ini masih tergolong kurang efektif dalam menguji daya pencahar ekstrak terhadap mencit. Banyak faktor dalam menghitung berat feses mencit seperti ada feses yang sudah mengering dan ada feses yang belum mengering, bentuk kandang yang digunakan harus tepat untuk mengantisipasi jatuhnya feses ke dalam wadah feses mencit yang lainnya berdasarkan perhitungan berat feses pada kelima perlakuan masih tergolong sama yaitu dosis ekstrak tidak sepenuhnya masuk ke dalam tubuh mencit. Metode per oral memiliki kekurangan yaitu terdapat kemungkinan obat yang tumpah, ada penolakan rasa oleh mencit dan hanya saliva

yang bekerja dalam penguraian obat (Hoan dan Rahardja, 2015). Faktor lain yang mempengaruhi adalah umur penyimpanan ekstrak. Ekstrak yang disimpan di refrigerator maupun di tempat dengan suhu ruang terlalu lama atau lebih dari satu bulan dapat mengurangi kandungan fitokimia di dalam ekstrak tersebut (Putri 2017).

Metode pengujian daya pencahar yang sebaiknya dilakukan adalah metode pengukuran panjang usus menggunakan karbon aktif atau suspensi arang dan atau larutan tinta sebagai marker kecepatan peristaltik usus (Devianti, 2017; Yuliati, 2017; Zengin et al, 2015). Metode pengukuran banyaknya feses mencit dalam penelitian ini masih tergolong lebih efektif dalam menguji daya pencahar suatu ekstrak bahan alami terhadap mencit. Banyak kotoran mencit dapat dikonversi menjadi berat mencit dengan cara menghitung dulu rearat per butiran feses mencit setara dengan berat feses. Hal ini akan dapat menanggulangi kelemahan dalam menghitung berat mencit secara langsung. Banyak faktor dalam menghitung berat feses mencit seperti ada feses yang sudah mengering dan ada feses yang belum mengering, bentuk kandang yang digunakan harus tepat untuk mengantisipasi jatuhnya feses ke dalam wadah feses mencit yang lainnya.

Ditinjau dari feses yang dikeluarkan makan diperkirakan ekstrak buah berenuk ini termasuk golongan pencahar yang berperan sebagai pelembut tinja/feses, atau pencahar stimulan/perangsang. Contoh golongan ini adalah senna, bisacodyl. Senna aman dipakai untuk usia lanjut. Efek obat ini menstimulasi dan meningkatkan peristaltik atau gerakan usus (Puspitasari, 2015).

Adanya bukti buah berenuk mampu sebagai pencahar akan menambah alternatif bahan alami yang berguna sebagai pencahar seperti lidah buaya, mengkudu, ketepeng cina dan daun ungu (Meta dkk., 2021; Puspitasari, 2015). Keempat tanaman ini memiliki kesamaan kandungan kimia seperti alkaloid, tannin, saponin, flavonoida, serat dan antrakuinon yang berperan sebagai pencahar.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol buah berenuk dengan dosis 6,72 mg/20 g BB efektif sebagai pencahar pada mencit jantan galur swiss. Daya pencahar ekstrak buah berenuk lebih tinggi dari

obat pencahar komersial. Buah berenuk berpotensi untuk dikembangkan menjadi jamu atau sebagai alternatif pengobatan sembelit.

Dari penelitian ini disarankan perlu penelitian lanjutan isolasi senyawa turunan antrakuinon di dalam ekstrak buah berenuk, penentuan dosis minimal ekstrak berenuk, farmasetika ekstrak berenuk, dan perlu pembedahan organ hewan coba untuk mengetahui keberadaan senyawa di dalam organ pencernaan setelah perlakuan uji daya pencahar.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Atmodjo P.K. (2019). Keragaman dan pemanfaatan berenuk (*Crescentia kujete L*) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Biota* 4(3): 116-123.
- Cai Y, Luo Q, Sun M, Corke H. (2004). Antioxidant activity and phenolic compounds of 112 traditional Chinese medicinal plants associated with anticancer. *Life Sciences Elsevier* 74(1): 2157-2184.
- Debas H. T. (2004). *Gastrointestinal Surgery: Pathophysiology and Management*. New York (US): Springer-Verlag.
- Devianti Y. (2017). Uji efek laksatif ekstrak etanol buah pepino (*Solanum muricatum Aiton.*) pada tikus jantan galur wistar dengan metode transit intestinal. *Skripsi S1 Fakultas Farmasi*. Universitas Setia Budi, Surakarta.
- Ejelonu B. C., Lasisi A.A, Olaremu A.G, Ejelonu, O. C. (2011). The chemical constituents of calabash (*Crescentia kujete L*). *African Journal of Biotechnology* 10(84): 1963119636.
- Fauzi, N.P, Sulistiyaningsih, Runadi D. (2017). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol dan fraksi daun jawer kotok (*Coleus atropurpureus L Benth*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* ATTC 1223 dan *Staphylococcus epidermidis* ATTC 12228. *Jurnal Farmaka* 15 (3): 45-55.
- Febry A. B., dan Marendra Z. (2010). *Smart Parents: Pandai Mengatur Menu & Tanggap Saat Anak Sakit*. Jakarta (ID): *Gagas Media*.
- Forootan M, Bagheri N, Darvishi M. (2018). Chronic constipation. *Jurnal Medicine* 97(20): 1-9.
- Hanani, E., Mun'im, A. dan Sekarini, R. (2005). Identifikasi senyawa antioksidan dalam spon *Callyspongia Sp* dari Kepulauan Seribu. *Majalah Ilmu Kefarmasian* 2 (3): 127 – 133.
- Hoan, T. T. dan Rahardja, K. (2015). *Obat-Obat Penting*. Jakarta (ID): Elex Media Komputindo.
- Komisi Etik Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada. 2020. <http://komisietik.fk.ugm.ac.id/> diakses pada 3 Februari 2020.
- Meta, S., Febriyani K., Saru Noliqo R, (2021). Daya Laksatif Ketepeng Cina pada Tikus Jantan (*Rattus norvegicus*) GALUR Sprague dawley Yang Diinduksi Gambir. *Jurnal Farmagazine*. VIII (1): 31-38
- National Center for Biotechnology Information. (2017). *Liver Tox Bisacodyl*. United State (US): *United State National Library of Medicine*.
- Nuratmi B, Sundari D, Widowati L. (2005). Uji khasiat seduhan rimpang bengle (*Zingiber purpureum roxb*) sebagai laksansia pada tikus putih. *Media Litbang Kesehatan* 15(3): 8-11.
- Olaniyi M. B., Lawal IO, Olaniyi A. A. (2018). Proximate, phytochemical screening and mineral analysis of *Crescentia kujete L* leaves. *Journal of Medicinal Plants for Economic Development* 1(1): 1-7.
- Parente F.G.G, de Oliveira A.P, Rodrigues CMSC, Junior RGO, Paulo IMM, Nunes XP, Delange DM, Almeida JRGS. (2016). Phytochemical screening and antioxidant activity of methanolic fraction from the leaves of *Crescentia kujete L*. (Bignoniaceae). *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 8(2): 231-236.
- Puspitasari A. (2015) Uji Efek Laksatif Daun Senna (*Cassia angustifolia*, Vahl Caesap) dan Daun Ungu (*Graptophyllum pictum* (L.) Griff) serta Kombinasinya pada Mencit Swiss Webster Jantan. Thesis. Universitas Kristen Maranatha. *Onesearch*. <http://repository.marantha.edu/21026/1/1210099> Abstract\_TOC.pdf
- Putri, D. R. (2017). Pengaruh waktu dan suhu penyimpanan terhadap aktivitas antioksidan ekstrak daun sembung (*Blumea balsamifera L*). [*Skripsi*]. Jakarta (ID): Fakultas

## PROSIDING

Seminar Nasional Dies Natalis ke-57  
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

---

- Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Rahardjo. (2008). *Kumpulan Kuliah Farmakologi*. Jakarta (ID): EGC.
- Rahma E, O. (2018). Efektivitas lidah buaya (*Aloe vera*) terhadap konstipasi. *Jurnal Agroejelo* 5(1): 427-432.
- Setyawaty R., Ismunandar A., Quroatun N. N. (2014). Identifikasi senyawa antrakuinon pada daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L) menggunakan kromatografi lapis tipis, hlm. 384-387. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian LPPM UMP*.
- Somadayo NAS, Bodhi W, Pelealu N. C. (2015). Uji khasiat infusa daun kate mas (*Euphorbia heterophylla* Desf) sebagai laksansia pada tikus putih jantan galur wistar (*Rattus novergicus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi* 4(4): 224-232.
- Sundari D, Winarno MW. (2010). Efek laksatif jus daun asam jawa (*Tamarindus indica* Linn.) pada tikus putih yang diinduksi dengan gambir. *Media Litbang Kesehatan* 20(3): 100-103.
- Supriyatna, Febriyanti RM, Dewanto, Wijaya I, Ferdiansyah F. (2015). *Fitoterapi Sistem Organ: Pandangan Dunia Barat Terhadap Obat Herbal Global*. Yogyakarta (ID): Deepublish.
- Wijaya DP, Paendong JE, Abidjulu J. (2014). Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan dari daun nasi (*Phrynium capitatum*) dengan metode dpph (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Jurnal Mipa Unsrat* 3(1):
- Wei J, Chen Y, Xie Z, Huang D, Chen Z, Li J, Que Z, Han Q. (2018). Comparative study on effects of *Rheum officinale* and wine prepared *Rheum Palmatum dachengqi* decoction on laxative effect of mice. *Journal Medicinal Plant* 9(6): 89-93.
- Zengin G, Locatelli M, Ceylan R, Aktumsek A. (2015). Anthraquinone profile, antioxidant and enzyme inhibitory effect of root extracts of eight *Asphodeline* taxa from Turkey: can *Asphodeline* roots be considered as a new source of natural compounds. *Journal of Enzyme Inhibitory and Medicinal Chemistry* 31(5): 754-759