

FORMULASI UJI AKTIVITAS EKSTRAK DAUN RANDU DAN DAUN JAMBU BIJI SEBAGAI ANTIDIARE

Ani Purwanti¹, Abdul Aziz¹, Abdullah Dedi R¹, Fitri Riyadi²

Jurusan Teknik Kimia Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta¹
ani4wanti@gmail.com

Jurusan Teknik Industri Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta²

INTISARI

Di Indonesia, keberadaan daun randu dan daun jambu biji sangat banyak. Secara tradisional, kedua hasil alam ini dapat dibuat sebagai obat antidiare. Tetapi cara pengolahannya dan pengaruh komposisi terhadap aktivitas antidiare belum banyak diketahui masyarakat sehingga diperlukan suatu penelitian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengolahan daun randu dan daun jambu biji sebagai obat antidiare dan mencari efek ekstrak daun randu dan jambu biji terhadap aktivitas antidiare, antisekretori, dan antimotilitas pada tikus putih galur Balb/C. Sampel ekstrak daun randu dan daun jambu biji sebanyak 700-900 mg/kgbb diberikan secara oral pada beberapa kelompok tikus putih untuk mengetahui aktivitasnya sebagai antidiare dan antisekretori. Efek sampel terhadap antimotilitas dibuktikan dengan memberikan secara oral sampel sebanyak 3,0; 4,0 dan 5,0 gr/kgbb. Satu kelompok tikus diberikan NaCl 0,9% 20 mL/kgbb dan kelompok yang lain diberikan Loperamid HCl 50 mg/kgbb. Dari hasil penelitian terlihat bahwa sampel tersebut memiliki efek antidiare pada tikus putih galur Balb/C dengan evaluasi sebagai antisekretori dan antimotilitas. Daun randu dan daun jambu biji dengan perbandingan 1:3 yang diekstrak dengan maserasi selama 3 hari dan perbandingan bahan dengan pelarut sebesar 1:10 memiliki efektifitas paling baik sebagai antidiare dengan dosis 800 mL/kgbb. Diharapkan dari hasil penelitian ini masyarakat dapat mengetahui penggunaan daun randu dan daun jambu biji sebagai hasil lingkungan sekitar sebagai obat antidiare.

Kata kunci : antimotilitas, antisekretori, *castor oil*, obat herbal

PENDAHULUAN

Diare merupakan salah satu penyebab utama angka kematian di berbagai negara termasuk di Indonesia baik dikarenakan masih buruknya kondisi sanitasi dasar, lingkungan fisik maupun rendahnya perilaku masyarakat untuk hidup bersih dan sehat. Diare merupakan penyakit berbahaya karena dapat mengakibatkan kematian. Penyebab utama kematian pada diare adalah dehidrasi yaitu sebagai akibat hilangnya cairan dan garam elektrolit pada tinja diare (Anas dkk., 2012; Depkes RI, 2000). Kondisi dehidrasi apabila tidak segera ditolong 50-60% diantaranya dapat menyebabkan kematian. Banyaknya kejadian diare serta efek samping obat antidiare yang ada sekarang ini, mendorong para peneliti untuk terus berusaha dalam menemukan bahan sebagai alternatif obat antidiare, terutama yang berasal dari tanaman. Terdapat beberapa penelitian yang membuktikan kegunaan tanaman obat sebagai antidiare (Anas dkk., 2012; Palombo, 2006).

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Dengan iklim yang ada di Indonesia, beragam jenis tanaman dan buah-buahan dapat tumbuh dengan baik. Hasil-hasil alam tersebut banyak yang diolah menjadi makanan maupun obat tradisional. Salah satu obat tradisional di Indonesia adalah obat diare. Secara tradisional obat diare dibuat dari bahan baku daun jambu biji dan daun

randu. Meskipun daun-daunan tersebut dapat diolah sebagai antidiare, masyarakat Indonesia belum memanfaatkan secara maksimal hasil alam tersebut. Belum banyaknya pengetahuan tentang cara pemanfaatan sumber daya alam yang berada di Indonesia merupakan salah satu faktor yang menyebabkan masyarakat lebih memilih obat-obatan non-herbal yang banyak beredar.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, ekstrak etanol daun randu terbukti memiliki efek farmakologi sebagai antidiare dengan mekanisme aksi sebagai antisekretori dan anti motilitas pada tikus putih galur Balb/C. Hasil penelitian tersebut telah berhasil memberikan landasan ilmiah mengenai penggunaan daun randu sebagai obat diare oleh masyarakat Indonesia (Anas dkk., 2012). Kandungan senyawa aktif yang berperan terhadap efek antidiare daun randu adalah tannin, flavonoid, dan saponin (Sudarsono dkk., 2002; Di Carlo dkk., 1993). Sedangkan komponen aktif yang banyak terdapat pada jambu biji yang memberikan efek antidiare adalah zat tanin (Kumalaningsih, 2006), flavonoid, minyak atsiri, dan alkaloid (Fratwi, 2015).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pengolahan daun randu yang dicampur dengan daun jambu biji sebagai obat antidiare dan mencari efek ekstrak daun randu dan jambu biji terhadap aktivitas antidiare,

antisekretori, dan antimotilitas sehingga dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat umum tentang cara pemanfaatan hasil alam berupa daun randu dan daun jambu biji sebagai antidiare. Dengan penelitian ini diharapkan masyarakat dapat memperoleh informasi tentang obat antidiare dari bahan alam sebagai alternatif obat diare non-herbal yang banyak beredar di masyarakat.

METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka dan juga eksperimen yaitu memberikan perlakuan terhadap obyek yang diteliti. Penelitian dilakukan dengan variabel perbandingan jumlah daun randu dan daun jambu biji (perbandingan bahan baku) dan banyaknya dosis pemberian sampel pada hewan uji. Data dianalisis dari hasil parameter uji yang dilakukan.

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun randu muda dan daun jambu biji muda yang diambil pada pagi hari. Solven yang digunakan untuk ekstraksi adalah etanol 70%. Hewan uji yang digunakan adalah tikus putih yang mempunyai umur 2-3 bulan dengan berat badan 20-30 gram. Bahan lain yang digunakan dalam uji aktivitas antidiare adalah loperamid HCl, *castor oil*, larutan NaCl 0,9% (larutan salin), norit, *pulvis gummi arabicum* (PGA), dan CMC-Na 0,5%. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat untuk membuat serbuk daun antara lain oven, blender, ayakan, dan timbangan, alat untuk maserasi, dan alat untuk melakukan uji bedah hewan uji.

2. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Randu dan Daun Jambu Biji

Proses dimulai dengan mencuci daun randu dan daun jambu biji menggunakan air bersih untuk menghilangkan kotoran, kemudian mengeringkan daun pada suhu 80°C dengan oven. Setelah kering, daun randu dan daun jambu biji dengan perbandingan (1:3, 1:1, dan 3:1) dibuat serbuk dengan menggunakan blender dan diayak dengan ayakan 100 mesh. Serbuk tersebut digunakan untuk pembuatan ekstrak etanol daun randu (EEDR) dan ekstrak etanol daun jambu biji (EEDJB). Proses ekstraksi campuran daun randu dan daun jambu biji dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Seratus gram serbuk daun randu dan daun jambu biji dimasukkan ke dalam gelas beker, kemudian ditambah 750 mL etanol 70%. Bejana ditutup dan dibiarkan selama tiga hari dalam posisi terlindung dari cahaya.

Campuran sesekali diaduk. Setelah itu, campuran disaring dan diperas sehingga didapatkan filtrat pertama. Sisa ampas yang diperoleh kemudian ditambah 250 mL etanol 70% untuk selanjutnya dilakukan remaserasi serbuk daun randu dan daun jambu biji selama dua hari. Ampas diperas sehingga diperoleh filtrat kedua. Filtrat pertama dan kedua digabungkan dan selanjutnya filtrat dipisahkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 85°C sehingga diperoleh sampel ekstrak kental etanol daun randu dan daun jambu biji (Anas dkk., 2012).

3. Metode Analisa Data Analisa Produk

Untuk mengetahui kualitas produk dilakukan analisis meliputi uji aktivitas antidiare, uji aktivitas antisekretori, uji aktivitas antimotilitas.

4. Uji Aktivitas Antidiare

Tikus putih sebelumnya diadaptasikan terlebih dahulu di laboratorium selama satu minggu. Sebanyak 20 ekor tikus putih (20-30 g) yang dipilih secara acak dibagi menjadi lima kelompok (tiap kelompok terdiri dari empat ekor tikus putih). Tikus putih pada kelompok I (kelompok kontrol) diberikan NaCl 0,9% sebanyak 20 mL/kgbb. Tikus putih pada kelompok II (kelompok Loperamid diberikan Loperamid-HCl sebanyak 50 mg/kgbb. Sedangkan tikus putih pada kelompok III-V yang merupakan kelompok uji diberikan ekstrak sebanyak 700, 800 dan 900 mg/kgbb. Setelah itu tikus putih dibiarkan selama satu jam, lalu diberikan 1,0 mL *castor oil* peroral (Anas, 2012).

Tikus putih kemudian diletakkan ke dalam kandang plastik dengan ukuran 20x20x20 cm. Kandang diberi alas kertas saring yang telah ditimbang sebelumnya dan dibiarkan selama empat jam. Terjadinya diare pada tikus putih terlihat jika ada feces yang cair dan tidak berbentuk. Feses yang tidak hancur (yang berbentuk padat) dipisahkan dan kemudian feces cair dan tidak berbentuk beserta kertas saring yang digunakan untuk menampung feces ditimbang. Berat feces cair dan tidak berbentuk dapat dihitung dari berat kertas saring sesudah digunakan untuk menampung feces dan kertas saring awal. Persentase efek antidiare EEDR dan EEDJB dihitung dengan menggunakan persamaan seperti tercantum di bawah ini (Anas, 2012).

$$\text{Efek antidiare (\%)} = \frac{k-p}{k} \times 100\%$$

Keterangan :

p : rata-rata berat feces cair dan tidak berbentuk tikus putih kelompok uji dan loperamid HCl

k : rata-rata berat feses cair dan tidak berbentuk tikus putih kelompok kontrol

5. Uji Aktivitas Antisekretori

Proses uji aktivitas antisekretori dilakukan dengan metode yang diambil dari penelitian yang dilakukan oleh Anas (2012). Sebanyak 20 ekor tikus putih dibagi ke dalam lima kelompok (tiap kelompok terdiri dari 4 ekor), tikus putih kelompok I sebagai kelompok kontrol negatif tanpa perlakuan (kntp) diberikan 20 mL/kg bb larutan NaCl 0,9% secara oral, tikus putih kelompok II, kelompok kontrol negatif dengan perlakuan (kndp) tidak mendapatkan perlakuan awal, tikus putih kelompok III-V merupakan kelompok uji dimana tikus putih diberikan campuran EEDR dan EEDJB sebanyak 700, 800, dan 900 mg/kgbb secara oral. Setelah diberikan perlakuan awal, semua tikus dibiarkan selama 30 menit. Tikus putih pada kelompok II, III, IV, dan V diberikan secara oral sebanyak 1,0 mL *castor oil* dan kemudian dibiarkan lagi selama 30 menit. Setelah itu semua tikus putih diberi perlakuan dislokasi tulang belakang dan selanjutnya dilakukan pembedahan. Proses pembedahan dilakukan dengan cara memotong saluran gastrointestinal, kemudian isinya dikeluarkan dan dimasukkan ke dalam gelas ukur untuk dilakukan pengukuran volumenya. Campuran EEDR dan EEDJB dikatakan memiliki aktivitas antisekretori apabila rata-rata volume isi usus tikus putih yang mendapat perlakuan dengan campuran EEDR dan EEJB lebih kecil daripada rata-rata volume isi usus tikus putih kelompok kontrol negatif dengan perlakuan. Persentase aktivitas antisekretori dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Anas, 2012) :

$$Efek\ antisekretori\ (\%) = \frac{k - p}{k} \times 100\%$$

Keterangan:

p : rata-rata volume isi usus kelompok uji,
k : rata-rata volume isi usus kelompok kontrol negatif dengan perlakuan (kndp).

6. Uji Aktivitas Antimotilitas

Sebanyak 25 ekor tikus putih dipuaskan selama 16 jam. Tikus tersebut kemudian dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan. Tikus putih pada kelompok I (kelompok kontrol) diberikan perlakuan dengan PGA 3,0%; 20 mL/kgbb. Pada kelompok Loperamid (kelompok II) tikus putih diberi Loperamid HCl 1,0 mg/kgbb. Kelompok III, IV, dan kelompok V sebagai kelompok uji. Pada kelompok ini tikus putih mendapatkan perlakuan dengan diberikan EEDR dan EEDJB sebanyak 3,0; 4,0 dan 5,0 g/kgbb.

Bahan tersebut diberikan secara oral dan tikus putih dibiarkan selama 45 menit. Selanjutnya semua tikus putih diberi suspensi norit 10,0% dalam PGA 3,0% dan dibiarkan selama 20 menit. Kemudian semua tikus putih diberi perlakuan dislokasi tulang belakang dan rongga perut dibedah. Ususnya dikeluarkan, dibersihkan, dan diletakkan di atas kertas saring. Selanjutnya panjang usus yang dilalui marker norit diukur dan dibandingkan dengan panjang usus seluruhnya (rasio/R) (Anas, 2012). Campuran EEDR dan EEDJB dikatakan memiliki efek antimotilitas jika nilai rasio jarak yang dilalui oleh *marker* norit (R) pada kelompok uji mempunyai nilai lebih kecil apabila dibandingkan dengan nilai R pada kelompok kontrol (Anas dkk., 2012).

$$R = \frac{N}{U}$$

R : rasio panjang usus yang dilalui marker norit
 N : panjang usus yang dilalui marker norit
 U : panjang usus keseluruhan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh data jumlah hasil ekstrak untuk waktu maserasi selama 3 hari seperti pada Tabel 1.

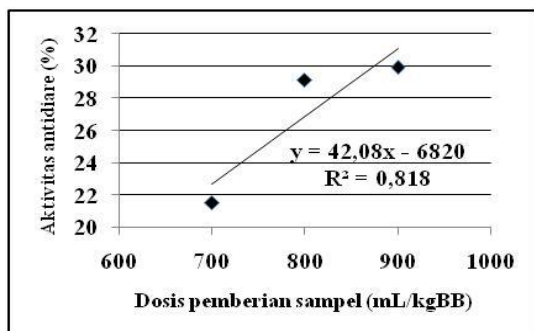
Tabel 1 Pembuatan Sampel

Sampel	Perbandingan Bahan Baku (100 gram)	Hasil Ekstraksi Tahap (mL)			Volume Total (mL)
		1	2	3	
		1	1:3	250	
2	1:1	246	210	207	663
3	3:1	248	220	208	676

Dari hasil analisis % aktivitas antidiare yang telah dilakukan pada perbandingan bahan baku antara daun randu dan daun jambu biji sebesar 1:3 diperoleh % aktivitas antidiare antara 21,497-29,914%. Pada perbandingan bahan baku 1:1 diperoleh % aktivitas antidiare antara 13,688-22,053%. Sedangkan pada perbandingan bahan baku 3:1 diperoleh %aktivitas antidiare antara 12,386-17,215%. Data hasil penelitian selengkapnya terlihat pada Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4 di bawah ini, serta terlihat pada Gambar 1, Gambar 2, dan Gambar 3.

Tabel 2. Hasil Uji Aktivitas Antidiare Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

Kelom - pok	Dosis Sampel (mL/ Kgbb)	Sampel (Perbandingan Daun Randu:Daun Jambu Biji = 1:3)		
		Berat Feses Cair	P	% antidiare
I	-	1,984		
II	-	1,334		
III	700	1,781	1,558	21,497
IV	800	1,478	1,406	29,133
V	900	1,447	1,391	29,914
Rata-rata % antidiare				26,848

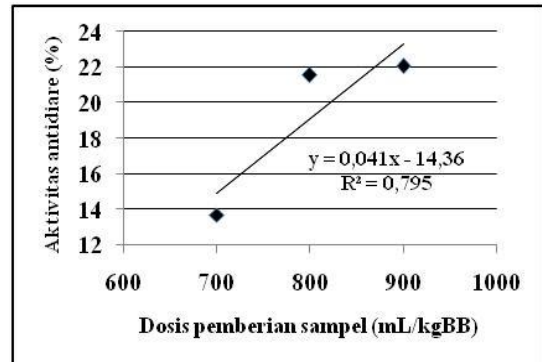


Gambar 1. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antidiare untuk Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

Berdasarkan hasil analisis % aktivitas antidiare tersebut diperoleh hasil aktivitas antidiare terbesar pada sampel 1 dengan perbandingan bahan baku 1:3 (daun randu : daun jambu biji), sedangkan aktivitas antidiare terendah pada sampel 3 dengan perbandingan bahan baku 3:1 (daun randu : daun jambu biji). Kemudian, jika ditinjau berdasarkan dosis pemberian sampel aktivitas antidiare terbesar pada dosis 900 mL/kgbb baik pada sampel 1, sampel 2, maupun sampel 3. Sedangkan aktivitas antidiare terendah pada dosis 700 mL/kgbb baik pada sampel 1, sampel 2, maupun sampel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Aktivitas Antidiare Sampel 2 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

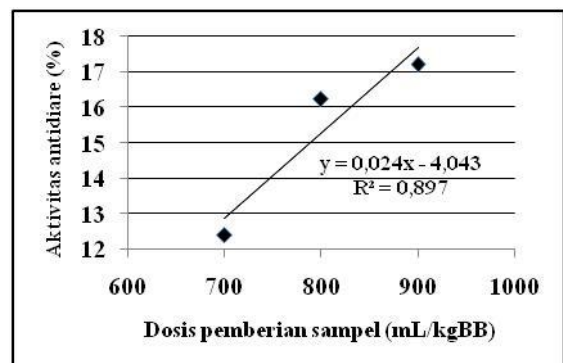
Kelom - pok	Dosis Sampel (mL/ kgbb)	Sampel (Perbandingan Daun Randu:Daun Jambu Biji = 1:1)		
		Berat Feses Cair	P	% antidiare
I	-	0,789		
II	-	0,534		
III	700	0,828	0,681	13,688
IV	800	0,704	0,619	21,546
V	900	0,696	0,615	22,053
Rata-rata % antidiare				19,096



Gambar 2. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antidiare untuk Sampel 2 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

Tabel 4. Hasil Uji Aktivitas Antidiare Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

Kelom - pok	Dosis Sampel (mL/ Kgbb)	Sampel (Perbandingan Daun Randu:Daun Jambu Biji = 3:1)		
		Berat Feses Cair	P	% antidiare
I	-	1,253		
II	-	0,4096		
III	700	1,786	1,0978	12,386
IV	800	1,69	1,0498	16,217
V	900	1,665	1,0373	17,215
Rata-rata % antidiare				15,273

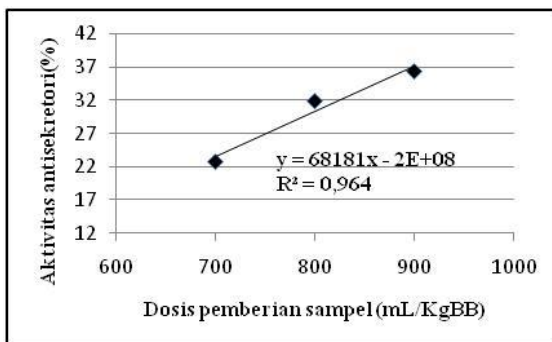


Gambar 3. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antidiare untuk Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

Dari hasil %aktivitas antisekretori yang telah dilakukan pada perbandingan bahan baku 1:3 diperoleh % aktivitas antisekretori antara 22,73-36,364%. Pada perbandingan bahan baku 1:1 diperoleh % aktivitas antisekretori antara 14,29-33,33%. Sedangkan pada perbandingan bahan baku 3:1 diperoleh % aktivitas antisekretori antara 12,5-33,33%. Data hasil penelitian selengkapnya tentang % aktivitas antisekretori terlihat pada Tabel 5, Tabel 6, dan Tabel 7 serta Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Aktivitas Antisekretori Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

Kelompok	Dosis sampel	Volume Tabung	Volume Usus	%anti sekretori
I	-	4,6	1,6	-
II	-	5,2	2,2	-
III	700	4,7	1,7	22,7273
IV	800	4,5	1,5	31,8182
V	900	4,4	1,4	36,3636
Rata-rata %anti sekretori				30,3030

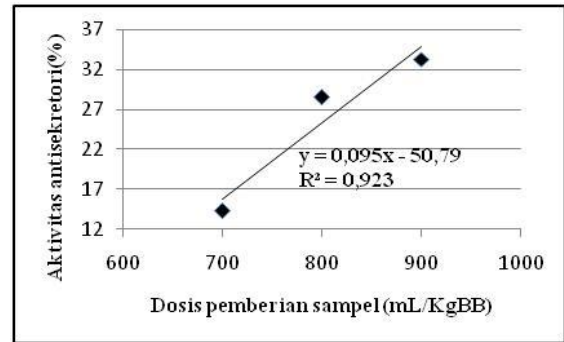


Gambar 4. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antisekretori untuk Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

Tabel 6. Hasil Uji Aktivitas Antisekretori Sampel 2 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

Kelompok	Dosis sampel	Volume Tabung	Volume Usus	%anti sekretori
I	-	4,9	1,9	-
II	-	5,1	2,1	-
III	700	4,8	1,8	14,2857
IV	800	4,5	1,5	28,5714
V	900	4,4	1,4	33,3333
Rata-rata %anti sekretori				25,3968

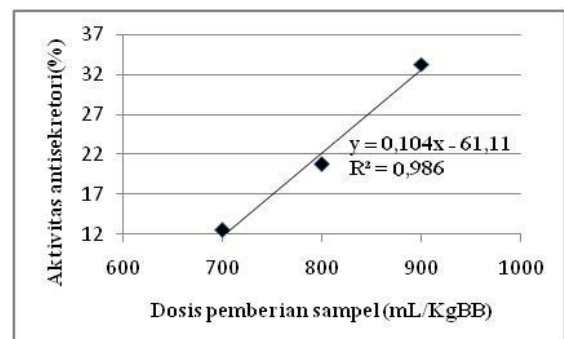
Berdasarkan hasil analisis % aktivitas antisekretori tersebut diperoleh hasil aktivitas antisekretori terbesar pada sampel 1 dengan perbandingan bahan baku 1:3 (daun randu : daun jambu biji), sedangkan aktivitas antidiare terendah pada sampel 3 dengan perbandingan bahan baku 3:1 (daun randu : daun jambu biji). Kemudian, jika ditinjau berdasarkan dosis pemberian sampel aktivitas antidiare terbesar pada dosis 900 mL/kgbb baik pada sampel 1, sampel 2, maupun sampel 3, Sedangkan aktivitas antidiare terendah pada dosis 700 mL/kgbb baik pada sampel 1, sampel 2, maupun sampel 3.



Gambar 5. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antisekretori untuk Sampel 2 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

Tabel 7. Hasil Uji Aktivitas Antisekretori Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

Kelompok	Dosis sampel	Volume Tabung	Volume Usus	%anti sekretori
I	-	4,8	1,8	-
II	-	5,4	2,4	-
III	700	5,1	2,1	12,5
IV	800	4,9	1,9	20,8333
V	900	4,6	1,6	33,3333
Rata-rata %anti sekretori				22,2222

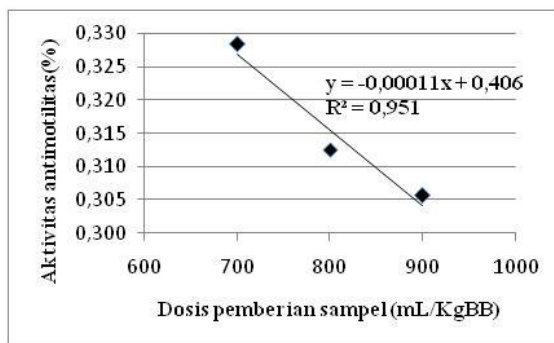


Gambar 6. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antisekretori untuk Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

Sedangkan data selengkapnya untuk hasil penelitian uji aktivitas antimotilitas terlihat pada Tabel 8, Tabel 9, dan Tabel 10 serta Gambar 7, Gambar 8, dan Gambar 9 di bawah ini. Dari hasil % aktivitas antimotilitas yang telah dilakukan pada perbandingan bahan baku 1:3 diperoleh ratio panjang usus yang dilalui marker norit antara 0,31 - 0,33. Pada perbandingan bahan baku 1:1 diperoleh ratio panjang usus yang dilalui marker norit antara 0,32 - 0,34. Sedangkan pada perbandingan bahan baku 3:1 diperoleh ratio panjang usus yang dilalui marker norit antara 0,32 - 0,34.

Tabel 8. Hasil Uji Aktivitas Antimotilitas Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

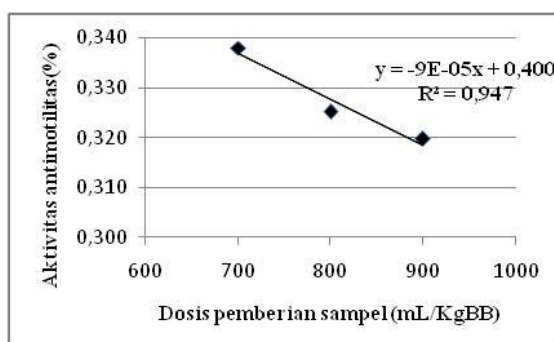
Kelom- pok	Dosis sampel	Panjang usus yang dialui marker norit (N)	Panjang usus keseluruhan (U)	Rasio panjang usus yang dialui marker norit (R=N/U)
I	-	20,675	55,375	0,3734
II	-	20	54,825	0,3648
III	700	18,15	55,275	0,3284
IV	800	17,2	55,025	0,3126
V	900	16,85	55,125	0,3057
Rata-rata Nilai R				0,3155



Gambar 7. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antimotilitas untuk Sampel 1 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:3)

Tabel 9. Hasil Uji Aktivitas Antimotilitas Sampel 2 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

Kelom- pok	Dosis sampel	Panjang usus yang dialui marker norit (N)	Panjang usus keseluruhan (U)	Rasio panjang usus yang dialui marker norit (R=N/U)
I	-	21,225	55,35	0,3835
II	-	19,85	54,85	0,3619
III	700	18,7	55,325	0,3380
IV	800	17,95	55,2	0,3252
V	900	17,675	55,275	0,3198
Rata-rata Nilai R				0,3276

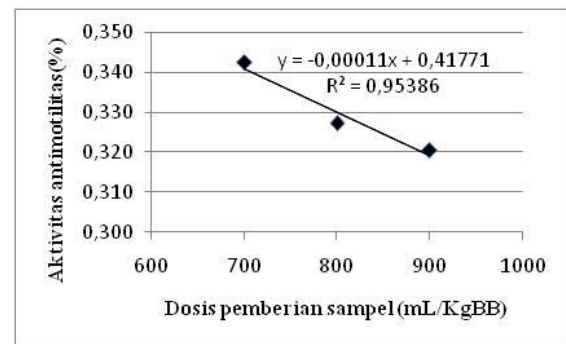


Gambar 8. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antimotilitas untuk Sampel 2

(Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 1:1)

Tabel 10. Hasil Uji Aktivitas Antimotilitas Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

Kelom- pok	Dosis sampel	Panjang usus yang dialui marker norit (N)	Panjang usus keseluruhan (U)	Rasio panjang usus yang dialui marker norit (R=N/U)
I	-	21,4	55,2	0,3877
II	-	20,175	54,9	0,3675
III	700	18,875	55,125	0,3424
IV	800	18	55	0,3273
V	900	17,675	55,15	0,3205
Rata-rata Nilai R				0,3301



Gambar 9. Grafik Hubungan antara Dosis terhadap Persen Antimotilitas untuk Sampel 3 (Perbandingan Daun Randu dan Daun Jambu Biji 3:1)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa :

1. Daun randu dan daun jambu biji dapat dijadikan sebagai obat antidiare.
2. Daun randu dan daun jambu biji dengan perbandingan 1:3 yang diekstrak dengan maserasi selama 3 hari dan perbandingan bahan dengan pelarut sebesar 1:10 memiliki efektifitas paling baik sebagai antidiare.
3. Dosis konsumsi ekstrak daun randu dan daun jambu biji paling baik berada pada dosis 800 mL/kgbb.

DAFTAR PUSTAKA

Anas, Y., Fithria, R.F., Purnamasari, Y.A., Ningsih, K.A., Noviantoro, S.G., dan Suharjono, 2012, Aktivitas Antidiare Ekstrak Etanol Daun Randu (*Ceiba Petandra* L, Gaern,) pada Mencit Jantan Galur Balb/C, *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik*, Vol. 9 No.2, hal. 16 – 22.

- Depkes RI, 2000, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*, Jilid I, Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Republik Indonesia, Jakarta.
- Di Carlo, G., Autore, G., Izzo, A.A., Maiolino, P., Mascolo, N., Viola, P., Diurno, M.V., and Capasso, F., 1993, Inhibition of Intestinal Motility and Secretory by Flavonoids in Mice and Rats: Strukture Activity Relationships, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 45 (12).
- Fратиwi, Y., 2015, The Potensial of Guava Leaf (*Psidium guajava L.*) for Diarrhea, *J Majority*, Vol. 4 No. 1, p.113.
- Kumalaningsih, S., 2006, *Antioksidan Alami- Penangkal Radikal Bebas, Sumber, Manfaat, Cara Penyediaan dan Pengolahan*, Cetakan Pertama, Trubus Agrisarana, Surabaya.
- Palombo, E.A., 2006, Phytochemicals from Traditionanal Medicinal Plants Used in the Treatment of Diarrhoea : Modes of Action and Effects on Intestinal Function, *Phytotherapy Research*, 20(9).
- Sudarsono, Gunawan, D., Wahyuono, S., Donatus, I.A., dan Purnomo, 2002, *Tumbuhan Obat II, Hasil Penelitian, Sifat-sifat dan Penggunaannya*, 39-40, Pusat Studi Obat Tradisional, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.