

**KARAKTERISASI DAN AKTIVITAS ANTHELMINTIK  
PERASAN RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa* Linn.) TERHADAP  
CACING HATI SAPI (*Fasciola gigantica*)**

**CHARACTERIZATION AND ACTIVITY OF ANTHELMINTHICS JUICE OF  
TURMERIC RHIZOMES (*Curcuma longa* Linn.) AGAINST BEEF  
HEARTWORMS (*Fasciola gigantica*)**

<sup>1</sup>Dewy Resty Basuki\*, <sup>2</sup>Prihardini, <sup>3</sup>Fita Sari  
#1,2,3D3 Farmasi, Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri

**Info Artikel**

Sejarah Artikel :

Submitted: 30

September 2024

Accepted: 25

November 2024

Publish Online: 30

November 2024

**Kata Kunci:**

Anthelmintik,  
Karakterisasi, *Curcuma  
longa*, Perasan Kunyit

**Keywords:**

Anthelmintic,  
Characterisation,  
*Curcuma longa*,  
Turmeric Juice

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Rimpang kunyit merupakan salah satu tanaman obat yang banyak digunakan untuk obat tradisional, sebagai rempah-rempah pada masakan dan bahan baku kosmetik. Hasil uji aktivitas sebagai anti inflamasi, antimikroba, anti karsinogenik, dan anti infeksi. **Tujuan:** mengetahui aktivitas dan karakteristik perasan rimpang kunyit. **Metode:** Sampel uji penelitian ini dibagi 5 kelompok antara lain kontrol positif, kontrol negatif dan tiga perlakuan dosis perasan kunyit (25%, 50% dan 75%). Uji Aktivitas antelmintik dilakukan dengan metode *in vitro* pada cacing hati sapi (*Fasciola gigantica*) pengamatan dilakukan selama 1-8 jam. **Hasil:** Hasil skrining fitokimia perasan rimpang kunyit terdapat senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, terpenoid. Sampel memiliki aktivitas sebagai anthelmintik dengan hasil nilai LC95: 53,314% dan nilai LT95: 0,349 menit. Karakterisasi perasan rimpang kunyit didapatkan panjang gelombang senyawa kurkumin 420 nm. **Kesimpulan:** Hasil uji antelmintik perasan rimpang kunyit konsentrasi paling efektif membunuh cacing hati (rata-rata waktu kematian 22 menit) yaitu pada konsentrasi 75%.

**Abstract**

**Background:** Turmeric rhizome is a medicinal plant that is widely used in traditional medicine, as a spice in cooking and as a raw material for cosmetics. The results of activity tests also known as anti-inflammatory, antimicrobial, anti-carcinogenic and anti-infective. **Objective:** determine the activity and characteristics of turmeric rhizome juice. **Method:** The test samples for this study were divided into 5 groups, including positive control, negative control and three treatments with turmeric juice doses (25%, 50% and 75%). The anthelmintic activity test was carried out using *in vitro* method on bovine liver flukes (*Fasciola gigantica*) were carried out for 1-8 hours. **Results:** The results of the phytochemical screening of turmeric rhizome juice contained flavonoids, alkaloids, tannins and terpenoids. It also has activity as an anthelmintic with LC95 value: 53.314% and LT95 value: 0.349 minutes. Characterization of turmeric rhizome juice showed that the wavelength of the curcumin compound was 420 nm. **Conclusion:** The results of the anthelmintic test of turmeric rhizome juice were the most effective concentration for killing liver flukes (average death time 22 minutes) at a concentration of 75%.

## PENDAHULUAN

Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) merupakan tanaman obat yang sudah sejak zaman nenek moyang dimanfaatkan sebagai ramuan obat tradisional, sebagai pelengkap bumbu masakan dan juga dimanfaatkan sebagai bahan kosmetik. Seiring berkembangnya industri berbasis bahan baku alami, rimpang kunyit memiliki banyak potensi dan Aktivitas yaitu sebagai anti inflamasi, anti imunodefisiensi, anti mikroba, anti oksidan, anti karsinogenik, dan anti infeksi (Damayanti, 2014). Rimpang kunyit juga diketahui memiliki banyak kandungan senyawa kimia antara lain minyak atsiri, tanin dan kurkumin beserta turunannya monodesmetoksikurkumin dan bidesmetoksikurkumin sebanyak 50-60%. Kurkumin sendiri merupakan salah satu senyawa polifenol dan termasuk komponen yang memberikan warna kuning atau kuning jingga sebagai ciri khas tanaman kunyit (*Curcuma longa* Linn.).

Tanin merupakan senyawa yang dapat bereaksi dengan protein membentuk kopolimer tak larut air. Menurut Tiwow (2013) pada uji anthelmintik ekstrak etanol biji pinang (*Areca catechu*) pada cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Ascaridia galli* secara *in vitro*. Kemampuan daya antelmintik bergantung pada kandungan senyawa tanin yang terdapat dalam ekstrak etanol biji pinang dengan mekanisme kerja menghambat enzim, dan merusak membran sel cacing (Shahidi & Nacz, 1995). Berdasarkan adanya senyawa tanin dalam rimpang kunyit maka perlu dilakukan karakterisasi perasan rimpang kunyit. Karakterisasi perasan dilakukan menggunakan skrining fitokimia, pemisahan menggunakan kromatografi lapis tipis, spektrofotometer UV-Vis. Dari senyawa yang terdapat pada tanaman kunyit yaitu tanin (Agustina dkk, 2016).

Maka atas dasar permasalahan di atas peneliti ingin melakukan uji efektivitas anthelmintik dan karakterisasi senyawa tanin pada perasan rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn.) pada cacing *Fasciola gigantica* secara *in vitro*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *experimental research*, dengan rimpang kunyit yang didapat dari Desa Kalipang Kecamatan Grogol Kabupaten Kediri dan cacing yang digunakan diperoleh dari Rumah Pemotongan Hewan Sapi yang ada di Kediri. Teknik Sampling dilakukan secara *purposive sampling*, dengan variabel bebas yang digunakan adalah perasan kunyit (*Curcuma longa* Linn) dan variabel terikat angka kematian cacing setelah pemberian air perasan kunyit (LT95 dan LC95). Determinasi tanaman rimpang kunyit dilakukan di IIK Bhakti Wiyata Kediri.

Data yang didapat dilakukan analisa data dengan uji *saphiro-Wilktest* dan *test of homogeneity of variance*, data yang didapat selanjutnya dianalisis dengan uji *analysis of variance* (ANOVA). Hasil analisa diperoleh data keseluruhan  $< 0,05$  yang berarti ada perbedaan bermakna diantara kelompok perlakuan. Data yang diperoleh diuji secara

statistik dengan analisis probit untuk mengetahui *lethal concentration* (LC<sub>95</sub>) dan *lethal time* (LT95).

## HASIL PENELITIAN

Hasil uji organoleptis dan uji skrining kandungan fitokimia perasan rimpang kunyit dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Organoleptis Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

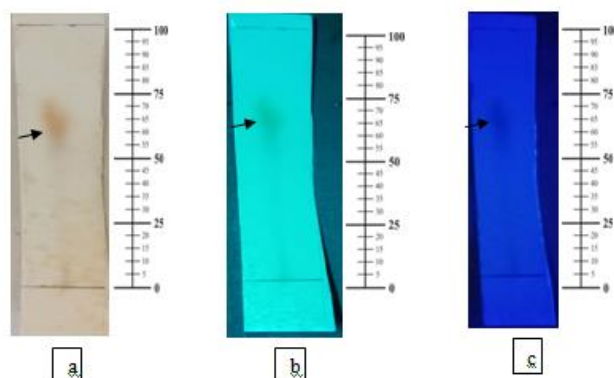
Karakteristik	Perasan
Bentuk	Cair
Warna	Kuning
Bau	Khas
Rasa	Khas

Dari hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa perasan rimpang kunyit terdapat senyawa flavonoid, alkaloid, tanin dan triterpenoid (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Skrining Fitokimia Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Kandungan Kimia	Pengujian	Hasil pengujian	Keterangan
Flavonoid	Ekstrak + Serbuk Mg + HCL Pekat 2 ml	Terbentuk warna kuning	+
Saponin	Ekstrak + Aquades, dikocok	Tidak terbentuk busa	-
Akaloid	Ekstrak + HCl 2N + Pereaksi Mayer, Wagner	Terbentuk endapan putih dan coklat	+
Tanin	Ekstrak + FeCl <sub>3</sub>	Terbentuk warna hijau kehitaman	+
Triterpenoid	Ekstrak + Kloroform + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat	Terbentuk warna merah	+

Menurut penelitian sebelumnya senyawa yang memiliki aktivitas sebagai anthelmintik adalah senyawa tanin. Sebelum dilakukan uji aktivitas anthelmintik, untuk menegaskan keberadaan senyawa Tanin maka dilakukan uji KLT dengan fase gerak metanol : air (6:4) dan fase diam Silica Gel 254 nm. Profil KLT yang diamati setelah penyemprotan pereaksi dragendrof secara visual menunjukkan bahwa bercak dari perasan rimpang kunyit memiliki kuning orange dan warna hijau pada  $\lambda$  254 nm (b), warna nila pada  $\lambda$  366 nm (c) dan hasil R<sub>f</sub> adalah 0,80 cm (Gambar 1).



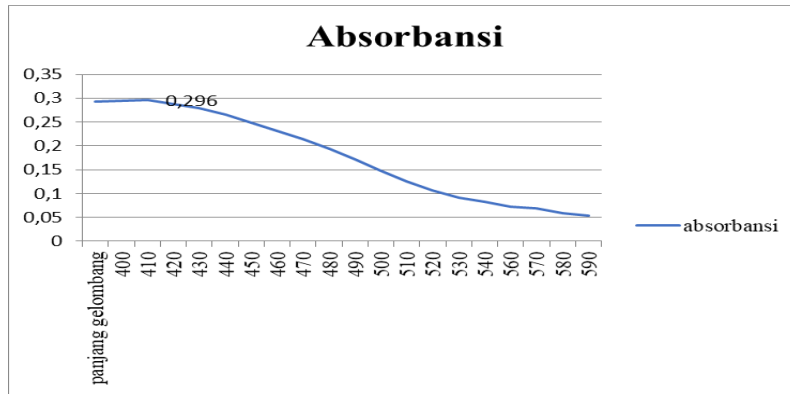
Gambar 1. Uji KLT Tanin dengan fase gerak metanol:air (6:4) pada perasan rimpang kunyit diamati secara visibel (a) dan dibawah lampu UV 254 nm (b), UV 366 nm (c) setelah penyemprotan FeCl<sub>3</sub> 5%.

Uji karakterisasi perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dilakukan dengan metode Spektrofotometri Metode UV-Vis, didapatkan hasil pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3 Hasil Karakterisasi Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

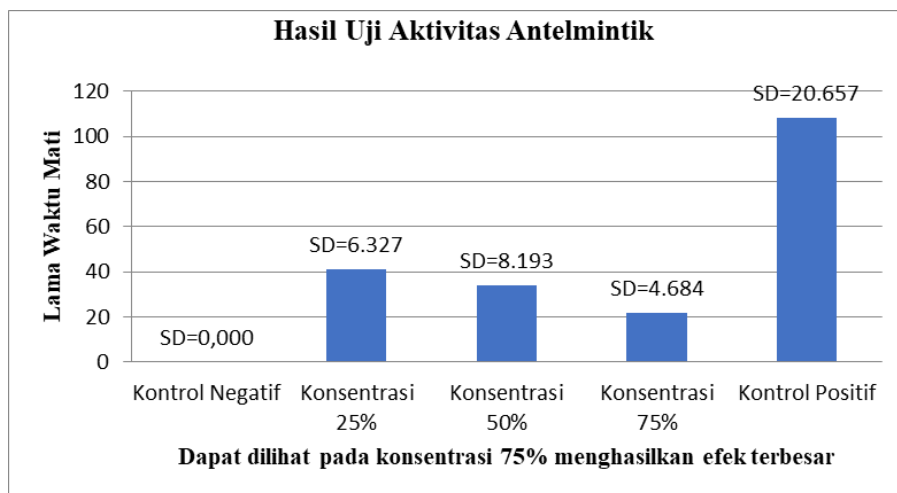
Konsentrasi 1 ml / 200 ml	
Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
400	0.293
410	0.295
<b>420</b>	<b>0.296</b>
430	0.287
440	0.279
450	0.266
460	0.249
470	0.231
480	0.214
490	0.193
500	0.172
510	0.148
520	0.126
530	0.107
540	0.091
560	0.082
570	0.073
580	0.069
590	0.058
600	0.054

Hasil uji spektrofotometri senyawa kurkumin perasan perasan rimpang kunyit dengan panjang gelombang 400-600 nm, nilai absorbansi 0,296, didapatkan nilai  $\lambda$  maks 420 nm. Dengan perbandingan teoritis senyawa kurkumin  $\lambda$  maks 418 nm.



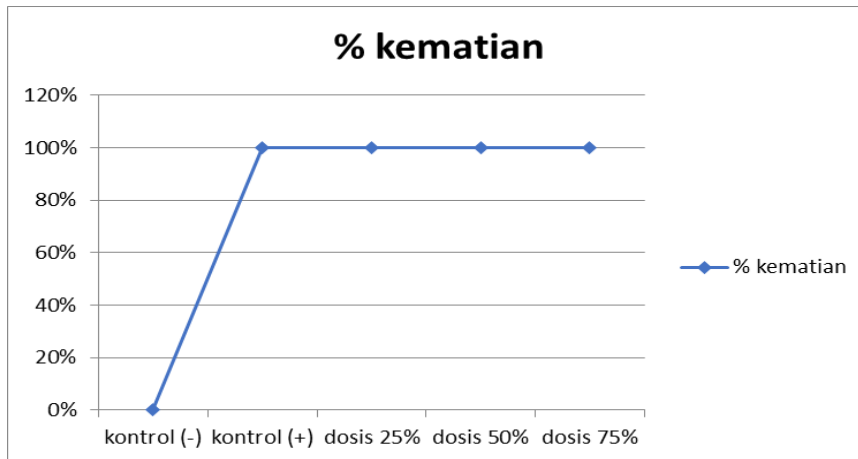
Gambar 2. Grafik panjang gelombang maksimum 400-600 nm dan uji Karakterisasi Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Uji aktivitas antelmintik perasan rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn.) pada cacing *Fasciola gigantica* metode *in vitro*. Sampel uji dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif (albendazol), kontrol negatif (NaCl), dan konsentrasi perasan rimpang kunyit sebesar 25%, 50%, dan 75%. Pengamatan dilakukan selama 1-8 jam untuk menentukan uji aktivitas anthelmintik perasan rimpang kunyit pada cacing *Fasciola gigantica*.



Gambar 3. Hasil Uji Aktivitas Antelmintik Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) berdasarkan waktu kematian

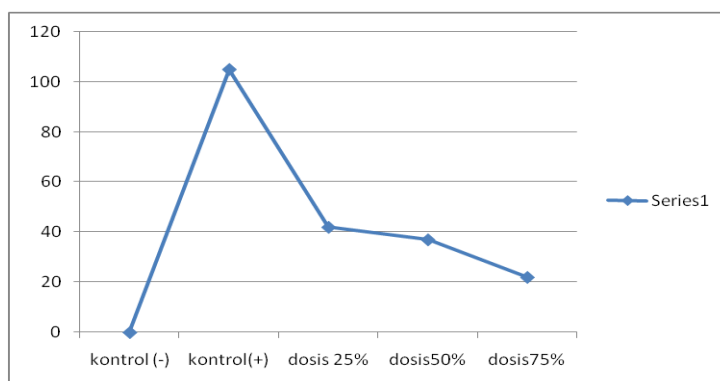
Konsentrasi 75% dengan angka kematian cacing dengan rata-rata waktu tercepat yaitu 22 menit, dilanjutkan konsentrasi 50% dengan waktu kematian rata-rata 34 menit dan pada konsentrasi 25% dengan waktu kematian rata-rata 41 menit.



Gambar 4. Grafik Presentase Kematian pada Kelompok Kontrol dan Pemberian Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Tabel 4. Presentase Kematian pada Kelompok Kontrol dan Pemberian Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Perlakuan	Jumlah cacing	Jumlah kematian	% kematian
Kontrol (-)			
R1	3	0	0%
R2	3	0	0%
R3	3	0	0%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
Kontrol(+)			
R1	3	3	100%
R2	3	3	100%
R3	3	3	100%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>
Dosis 25%			
R1	3	3	100%
R2	3	3	100%
R3	3	3	100%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>
Dosis 50%			
R1	3	3	100%
R2	3	3	100%
R3	3	3	100%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>
Dosis 75%			
R1	3	3	100%
R2	3	3	100%
R3	3	3	100%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>



Gambar 5. Grafik Presentase Rata-rata waktu kematian pada Kelompok Kontrol dan Pemberian Perasan Rimpang Kunyit (*Curcuma longa* Linn.)

Tabel 5. Perhitungan persentase mortalitas cacing LC<sub>95</sub> dan LT<sub>95</sub>

Konsentrasi %	Rep.	Σ	Mortalitas Cacing (Menit)										Mortalitas (%)	Rerata Mortalitas (%)
			15	30	45	60	75	90	105	120	135			
25	1	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	2	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	3	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	100	100
50	1	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
75	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100
K(+)	1	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	100	100	
	2	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	100	100	
	3	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	100	100	
K(-)	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

## PEMBAHASAN

Kemampuan perasan rimpang kunyit untuk mematikan cacing *Fasciola gigantica* yang dilihat pada waktu rata-rata kematian antara lain konsentrasi 25% pada rentang waktu rata-rata 41 menit, konsentrasi 50% pada rentang waktu rata-rata 34 menit, dan konsentrasi 75% pada rentang waktu rata-rata waktu 22 menit. Ketiga konsentrasi tersebut lebih cepat waktunya dalam membunuh cacing *Fasciola gigantica* dibandingkan dengan kontrol positif berupa albendazol. Hasil persentase mortalitas didapatkan hasil bahwa semua cacing mengalami kematian dengan jumlah % mortalitas 100%, hal ini menunjukkan bahwa semua kelompok perlakuan memiliki aktivitas sebagai antelmintik. Hasil LC<sub>95</sub> didapat nilai 53,314 % dan LT<sub>95</sub> didapatkan nilai 0,349 menit.

Analisa data dilakukan dengan uji Mann Whitney untuk melihat pengaruh dari setiap perlakuan. Analisis data menunjukkan adanya perbedaan bermakna kontrol

negatif dengan konsentrasi perasan rimpang kunyit 25%, 50%, 75% dan kontrol positif, dilihat dari nilai signifikan ( $p < 0,05$ ) yaitu 0,000 sehingga dapat dikatakan bahwa pada setiap konsentrasi perasan dan kontrol positif memiliki aktivitas antelmintik. Aktivitas yang ditunjukkan kontrol positif memiliki perbedaan bermakna dengan perasan konsentrasi 75%, 50%, dan 25%, sehingga dapat dikatakan aktivitas antara kontrol positif dan perasan rimpang kunyit konsentrasi 25%, 50%, dan 75% adalah berbeda. Konsentrasi 25%, 50%, 75% dan kontrol positif menunjukkan adanya aktivitas dan memiliki perbedaan yang bermakna antar perlakuan.

Aktivitas antelmintik ini berkaitan dengan adanya senyawa tanin yang terdapat pada perasan rimpang kunyit, yang memiliki kemampuan untuk menghambat enzim dan merusak membran. Ketika enzim terhambat, proses metabolisme pencernaan cacing akan terganggu, sehingga menyebabkan cacing kekurangan nutrisi dan pada akhirnya mati akibat kekurangan tenaga. Selain itu, kerusakan membran cacing yang disebabkan oleh tanin juga menyebabkan cacing mengalami paralisis, yang kemudian berujung pada kematian. Tanin merupakan senyawa polifenol yang mampu mengendapkan protein dengan membentuk koopolimer tidak larut dalam air. Senyawa ini memiliki aktivitas ovisidal yang dapat mengikat telur cacing, di mana lapisan luarnya terdiri atas protein, sehingga pembelahan sel di dalam telur tidak dapat berlangsung dan pada akhirnya larva tidak akan terbentuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan aktivitas pada setiap konsentrasi. Konsentrasi perasan 75% telah memberikan aktivitas yang besar, dengan hasil rata-rata waktu kematian cacing 22 menit. Perasan dengan konsentrasi 25% mempunyai efek yang paling lama waktu kematian cacing tetapi masih lebih cepat dibandingkan dengan kontrol positif. Hasil analisis probit didapatkan nilai lethal concentration 53,314% dan lethal time 0,349 menit dengan persentase mortalitas 100%. Penelitian ini memiliki kelebihan meskipun menggunakan perasan rimpang kunyit sebagai bahan uji, efektivitasnya sebagai antelmintik sudah diketahui.

## **SIMPULAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perasan rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn.) mengandung berbagai senyawa, yaitu flavonoid, alkaloid, tanin, dan terpenoid. Dari senyawa-senyawa yang ada, flavonoid, alkaloid, dan tanin diduga memiliki aktivitas anthelmintik. Selain itu, perasan rimpang kunyit juga menunjukkan aktivitas anthelmintik dengan hasil nilai  $LC_{95}$  yaitu 53,314% dan nilai  $LT_{95}$  sebesar 0,349 menit. Pada uji karakterisasi perasan rimpang kunyit panjang gelombang senyawa kurkumin diperoleh pada 420 nm.

## **SARAN**

Saran yang peneliti berikan untuk penelitian selanjutnya adalah perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai karakterisasi perasan rimpang kunyit (*Curcuma longa* Linn.). Mengingat hasil yang diperoleh menunjukkan hal yang positif,



disarankan untuk melaksanakan penelitian lanjutan dengan metode *in vivo*, agar dapat membuktikan apakah perasan rimpang kunyit benar-benar efektif jika dikonsumsi sebagai pengobatan herbal untuk mengatasi cacing *Fasciola gigantica*.

## REFERENSI

- Agustina, 2016. Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. Program Studi Pendidikan Pendidikan MIPA STKIP. Bima.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2012. Pedoman Teknologi Formulasi Sediaan Berbasis Ekstrak. Volume I. Hal:7. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Damayanti, E. dkk.2014. Jurnal Efektivitas Kunyit (*Curcuma longa* Linn.) Sebagai Pereduksi Formalin Pada Udang Putih (*Panaeus merguensis*) Selama Penyimpanan Suhu Dingin. 3(1) Universitas Diponegor. Semarang.
- Depkes RI. 2000. Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat, Cetakan Pertama Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. Hal.10-12. Jakarta.
- Min dan Hart. 2003. Direct Effect of Condensed Tannins on Gastrointestinal Nematodes In Grazing Wether Goats. J. Anim. Sci. 81(suppl.2):23. (abstr.)
- Sry Agustina, Ruslan dan Agrippina Wiraningtyas. 2016. *Skrining Fitokimia Tanaman Obat di Kabupaten Bima. Indonesian E-Journal of Applied Chemistry*. Vol 4 (1). Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan Pendidikan MIPA STKIP Bima. Nusa Tenggara Barat.
- Tiwow, D., Bodhi, W., dan Kojong, N.S. 2013. Uji Efek Antelmintik Ekstrak Etanol Biji Pinang (*Areca catechu*) Terhadap Cacing *Ascaris Lumbricoides* dan *Ascaridia galli* Secara *In Vitro*. Jurnal Ilmiah Farmasi. 2 (2) : 2302-2493