

UJI ANTELMINTIK KOMBINASI PERASAN KULIT WORTEL (*Daucus carota* L.) DAN KULIT NANAS (*Ananas comusus*) TERHADAP CACING SUTRA (*Tubifex* sp)

Yossy Febryarti¹⁾*

STIKES BHM Madiun, Jl. Taman Praja No. 25 Kota Madiun.

* Koresponden Penulis: yossyfeb15@gmail.com

Submitted : 15 September 2021 Reviewed : 27 Desember 2021 Accepted : 28 Januari 2022

ABSTRAK

Antelmintik merupakan pengobatan yang digunakan sebagai anti cacing yang dapat memberantas cacing di dalam tubuh manusia maupun hewan, salah satunya terhadap cacing sutra (*Tubifex* sp). Salah satu tumbuhan yang berpotensi digunakan sebagai antelmintik adalah kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comusus*). Kulit wortel memiliki kandungan flavonoid, kuersetin, dan tanin sebagai antelmintik dan kulit nanas memiliki kandungan flavonoid, enzim bromealin dan tanin, sehingga peneliti tertarik membuat kombinasi perasan kulit wortel dan perasan kulit nanas sebagai antelmintik terhadap cacing sutra (*Tubifex* sp). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas kombinasi perasan kulit wortel dan kulit nanas dalam memberantas cacing sutra (*Tubifex* sp). Metode yang digunakan adalah metode perasan, standarisasi perasan spesifik, uji waktu kematian (*lethal time*), uji waktu paralisis (*paralysis time*), uji aktivitas antelmintik perasan kombinasi perasan kulit wortel dan perasan kulit nanas dengan konsentrasi F1 25% : 75%, F2 50% : 50%, F3 75% : 25% menggunakan kontrol positif Albendazole 0,06% b/v. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Oneway* Anova. Hasil penelitian ini didapatkan kombinasi perasan kulit wortel 75% : perasan kulit nanas 25% memiliki efektivitas antelmintik paling baik terhadap waktu kematian (*lethal time*). Uji efektivitas antelmintik didapatkan kombinasi perasan wortel 25% : perasan nanas 75% menunjukkan hasil paling baik terhadap waktu paralisis (*paralysis time*). Uji waktu kematian (*lethal time*) kombinasi perasan kulit wortel dan perasan nanas didapatkan rata-rata waktu kematian pada F1 15,32 menit. Pada F2 didapatkan rata-rata waktu kematian 18,155 menit, sedangkan pada F3 20,37 menit serta diperoleh hasil *Oneway* Anova $p=0,000$ ($p<0,05$). Uji waktu paralisis (*paralysis time*) kombinasi perasan kulit wortel dan perasan nanas didapatkan rata-rata waktu paralisis pada F1 13,625 menit. Pada F2 didapatkan rata-rata waktu paralisis 13,733 menit, sedangkan pada F3 18,712 menit serta diperoleh hasil *Oneway* Anova $p=0,000$ ($p<0,05$). Kombinasi perasan yang paling baik terhadap waktu kematian adalah F1 dengan konsentrasi perasan wortel 25% : perasan nanas 75%, sedangkan pada kombinasi perasan yang paling baik terhadap waktu paralisis adalah F1 dengan konsentrasi perasan wortel 25% : perasan nanas 75%.

Kata Kunci : Kulit wortel (*Daucus carota* L.), Kulit nanas (*Ananas comusus*), Antelmintik, *Tubifex* sp

ABSTRACT

Anthelmintics is a treatment used as an anti-worm that can eradicate worms in the human and animal bodies, one of which is against silk worms (*Tubifex* sp). One of the plants that may be used as anthelmintics is carrot skin (*Daucus carota* L.) and pineapple skin (*Ananas comusus*). Carrot peel contains flavonoids, quercetin, and tannins as anthelmintics and pineapple peel

contains flavonoids, bromelain enzymes and tannins, so researchers are interested in making a combination of carrot peel juice and pineapple peel juice as an anthelmintic against silk worms (*Tubifex* sp). This study aims to determine the effectiveness of the combination of carrot peel and pineapple peel juice in eradicating silk worms (*Tubifex* sp). The method used is the squeeze method, specific specific standardization, lethal time test, paralysis time test. , the anthelmintic activity test of the combination of carrot peel juice and pineapple peel extract with concentrations of F1 25%: 75%, F2 50%: 50%, F3 75%: 25% using positive control Albendazole 0.06% w/v. The research data were analyzed using the Oneway Anova test. The results of this study showed that the combination of carrot peel extract 75%: pineapple peel 25% had the best anthelmintic effectiveness against the lethal time. The anthelmintic effectiveness test obtained from the combination of carrot juice 25%: pineapple juice 75% showed the best results during paralysis time. The lethal time test of the combination of carrot peel and pineapple juice obtained an average time of death in F1 of 15.32 minutes. In F2, the average time of death was 18.155 minutes, while in F3 it was 20.37 minutes and the Oneway Anova result was $p=0.000$ ($p<0.05$). The paralysis time test for the combination of carrot peel and pineapple juice was found to have an average paralysis time of 13.625 minutes in F1. In F2, the average paralysis time was 13,733 minutes, while in F3 18,712 minutes and the Oneway Anova result was $p=0,000$ ($p<0,05$). The best combination of juice for the time of death is F1 with a concentration of 25% carrot juice: 75% pineapple juice, while the best combination for paralysis time is F1 with a 25% carrot juice concentration: 75% pineapple juice.

Keywords : Carrot Peels (*Daucus carota* L.), Pineapple Peels (*Ananas comosus*), Anthelmintics, *Tubifex* sp

PENDAHULUAN

Antelmintik merupakan obat-obatan yang berfungsi sebagai anti cacing yang dapat memberantas dan mengurangi cacing di dalam tubuh manusia maupun hewan. Antelmintika sebagaimana penggunaannya seperti antibiotik yang ditujukan pada target metabolik (Moerfiah *et al.*, 2012). Mekanisme kerja dari pengobatan antelmintik bekerja dengan cara merusak atau membunuh cacing secara langsung, membuat cacing menjadi paralisis dengan menghambat enzim kolinesterase (Alfrida, 2017). Enzim bromelain pada nanas dapat berfungsi sebagai anthelmintik yang menyebabkan cacing paralisis (Alfrida, 2017). Kuersetin mempunyai aktivitas anthelmintik dengan cara afinitas yang tinggi terhadap protein target berupa asetilkolinesterase yang dapat menyebabkan cacing mengalami paralisis hingga berujung kematian (Salsabilla *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini akan membuat kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*), menggunakan metode perasan karena prosedur dan peralatan yang digunakan cukup sederhana. Metode perasan dilakukan dengan cara memeras

kulit wortel maupun kulit nanas sehingga di dapatkan perasan dengan konsentrasi 100%. Perasan dengan konsentrasi 100% yang didapatkan diencerkan sesuai konsentrasi yang diinginkan.

Kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*) bermanfaat sebagai antelmintik yang berfungsi untuk memberantas cacing yang ada di dalam tubuh manusia maupun hewan serta menurunkan resiko penyakit yang disebabkan adanya cacing di dalam tubuh manusia maupun hewan.

Menurut penelitian (Putra, 2014) dengan judul Uji In Vitro Ekstrak Etanol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Terhadap Daya Mortalitas Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze), disebutkan bahwa ekstrak etanol buah nanas dengan konsentrasi 4% b/v dan 8% b/v lebih baik aktivitas antelmintik nya dibandingkan dengan kontrol positif albendazole dengan konsentrasi 0,06%. Sedangkan menurut penelitian (Krisyatin, 2016) dengan judul Es Lilin Pembasmi Cacing, disebutkan bahwa perasan wortel dengan konsentrasi 100%, 75%, 50% dan 25% dapat membunuh cacing dengan rata-rata waktu 4,67; 5,3; 6,3; 8,3 jam.

Kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*) dibuat dalam beberapa konsentrasi yaitu 25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25%. Bentuk perasan dipilih karena dinilai lebih praktis, lebih disukai dan lebih mudah dibuat bagi orang awam dibandingkan dengan bentuk sediaan lainnya.

Efektivitas antelmintik dipengaruhi oleh bahan yang dipakai. Antelmintik merupakan senyawa yang dapat memberantas cacing. Hasil perasan yang didapatkan dilakukan uji standarisasi spesifik, uji spektrofotometri uv-vis, uji kadar menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT), uji lethal time, uji paralysis time dengan menggunakan cacing sutra (*Tubifex* sp).

Uji efektivitas antelmintik terhadap cacing sutra (*Tubifex* sp) dilakukan dengan mengamati waktu kematian (*lethal time*) dan waktu paralisis (*paralysis time*). Kemudian dilakukan perbandingan efektivitasnya antar formulasi kombinasi yang dibuat terhadap cacing sutra (*Tubifex* sp).

BAHAN DAN METODE

Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah beker glass (iwaki), timbangan analitik (shimadzu), blender (philips), gelas ukur (iwaki), cawan petri (lokal), tabung reaksi (iwaki), erlenmeyer (iwaki), penjepit, pinset, batang pengaduk, *chamber*, pisau, timbangan digital, *spektrofotometri UV-Vis*, lampu UV, *silica gel*

Bahan

Perasan kulit wortel, perasan kulit nanas, albendazole 400mg, NaCl 0,9%, HCl pekat, gliserin, magnesium serbuk, *bovine serum albumin* (BSA), ninhidrin, etanol, aluminium klorida, asam formiat, aseton, kloroform

.

METODE PENELITIAN

1. Pembuatan Perasan Kulit Wortel dan Kulit Nanas

Kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*) dipisahkan dari buahnya lalu dicuci dengan air mengalir. Perasan yang di dapat dari kulit yang telah di blender sehingga di dapatkan konsentrasi perasan 100% sebanyak 100ml. Selanjutnya perasan dibuat konsentrasi 25%, 50%, 75% dengan diencerkan menggunakan larutan garam fisiologis NaCl 0,9%.

2. Pembuatan Ekstrak Daun Murbei

Kontrol positif dibuat dari albendazole 400mg 0,06% b/v yang yang diencerkan dengan larutan garam fisiologis 0,9% sebanyak 10ml (Putra *et al.*, 2014). Sedangkan kontrol negatif menggunakan larutan garam fisiologis saja tanpa campuran.

3. Uji Penapisan Fitokimia

a. Identifikasi Flavonoid

Kombinasi perasan sebanyak 0,5 dilarutkan 10 mL air panas selama 15 menit kemudian disaring. Lalu 10 tetes dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tambahkan 1 ml HCl pekat, 0,1 gram magnesium serbuk dan 2 ml etanol, kemudian dikocok. Apabila terjadi perubahan warna merah, kuning maupun jingga, berarti sampel yang digunakan positif mengandung flavonoid (Setyowati *et al.*, 2016)

b. Identifikasi Saponin

Sampel perasan diambil lalu ditambahkan 1 ml larutan BSA lalu ditambahkan 5 ml larutan ninhidrin, kemudian dipanaskan pada suhu 100°C selama 15 menit hingga terjadi perubahan warna. Apabila terjadi perubahan warna menjadi ungu, maka bisa dipastikan bahwa sampel perasan mengandung enzim bromealin (Tiah *et al.*, 2020).

4. Identifikasi Kuersetin Perasan Wortel

Identifikasi dari senyawa kuersetin yang ada pada perasan kulit wortel dilakukan dengan kromatografi lapis tipis (KLT) yang menggunakan fase diam berupa lempeng *silica gel* GF254 dan fase gerak berupa kloroform: aseton: asam formiat(10:2:1). Pengamatan terhadap senyawa kuersetin dilakukan di bawah sinar tampak, lampu UV 254 dan UV 366 dengan pereaksi semprot berupa AlCl_3 (Yesi *et al.*, 2015).

5. Uji Spektrofotometri UV-Vis Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.)

a. Penentuan *Operating Time*

Penentuan *operating time* dilakukan untuk mengetahui waktu dari pengukuran suatu senyawa yang digunakan dengan absorbansi paling stabil. *Operating time* dicari dengan cara mengukur antara waktu saat pengukuran dengan absorbansi larutan yang telah di dapat (Suharyanto, *et al.* 2020). Penentuan *operating time* dilakukan dengan cara diambil 1 ml larutan kuersetin 100 ppm, lalu ditambahkan 1 ml AlCl_3 10% dan 8 ml asam asetat 5%. Kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang yang telah diketahui sebelumnya dengan interval waktu 5 menit (Nurfijrin, *et al.* 2020).

b. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Panjang gelombang pada spektrofotometri digunakan untuk menganalisis pada panjang gelombang berapa suatu zat memberikan penyerapan paling tinggi atau disebut λ_{maks} . Pengukuran dengan panjang gelombang yang sama atau yang telah diperoleh sebelumnya memungkinkan data yang akan diperoleh semakin akurat atau meminimalkan kesalahan dalam analisis data. Penentuan panjang gelombang

maksimal dilakukan dengan diambil 1 ml larutan kuersetin 100 ppm, lalu ditambahkan AlCl_3 10% sebanyak 1 ml dan asam asetat 5% sebanyak 8 ml (Nurfijrin, *et al.* 2020).

c. Penentuan Kurva Baku Kuersetin

Kurva baku berfungsi untuk mengetahui hubungan antara konsentrasi suatu larutan senyawa dengan nilai absorbansinya. Kurva baku apabila memiliki nilai linieritas $r \geq 0,98$ maka dianggap sudah baik (Siti, *et al.* 2018). Kurva baku dibuat dengan seri kadar 20 ppm, 40 ppm, 80 ppm dan 100 ppm. Masing-masing dari seri kadar yang telah dibuat diambil sebanyak 1 ml, lalu ditambahkan 1 ml AlCl_3 10% dan asam asetat 5% sebanyak 8 ml. Sebelum dilakukan pembacaan absorbansi, keempat larutan di diamkan selama 15 menit. Pembacaan absorbansi dilakukan dengan λ_{maks} (Nurfijrin, *et al.* 2020).

d. Penentuan Flavonoid Total

Penentuan flavonoid total dilakukan dengan mengencerkan sampel perasan wortel dengan etanol hingga 10 ml yang diambil sebanyak 1 ml, lalu ditambahkan AlCl_3 10% sebanyak 1 ml dan asam asetat 5% sebanyak 8 ml, lalu didiamkan selama 15 menit. Pembacaan absorbansi dilakukan pada λ_{maks} dan dilakukan replikasi sebanyak 3 kali (Nurfijrin, *et al.* 2020).

6. Uji Antelmintik Perasan Kulit Wortel dan Kulit Nanas

Uji antelmintik dilakukan dengan 3 kelompok perlakuan, yakni kelompok kontrol positif albendazole 400 mg (Putra *et al.*, 2014), kelompok uji dengan perbandingan konsentrasi 25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25% masing-masing sebanyak 10 ml, dan kontrol positif berupa NaCl 0,9% dengan replikasi 3 kali. Hewan

uji yang digunakan adalah cacing sutra (*Tubifex* sp) yang telah di aklimatisasi sebelumnya.

Uji aklimatisasi dilakukan dengan cara memasukkan cacing *Tubifex* sp pada masing-masing media, dalam penelitian ini menggunakan larutan garam fisiologis. Uji aklimatisasi dilakukan selama kurang lebih 24 jam dan apabila cacing *Tubifex* sp tidak meninggalkan media atau mati, maka media dinyatakan layak untuk cacing *Tubifex* sp. Hewan uji yang telah diaklimatisasi lalu diberikan kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*) dengan rentang waktu 24 jam.

7. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif dan statistik dengan menggunakan aplikasi *SPSS 23* yang mana datanya diperoleh dari pengamatan *LT (lethal time)* dan *PT (paralysis time)*. Uji normalitas data menggunakan *Kolmogorov Smirnov Test*, jika nilai signifikan (p) > 0,05 maka hipotesis nol (H_0) diterima atau data yang diperoleh adalah homogen. Uji yang dilakukan selanjutnya adalah analisis One Way ANOVA yaitu untuk mengetahui

apakah ada perbedaan bermakna pada sediaan gel formulasi 1, formulasi 2 dan formulasi 3. Apabila hasil yang diperoleh $p < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan bermakna antara formulasi masing-masing sediaan.

HASIL dan PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Kulit wortel dan kulit nanas merupakan tanaman yang dapat ditemukan dengan mudah di lingkungan masyarakat. Pada penelitian ini kulit wortel diperoleh dari Sarangan, Kabupaten Magetan. Sedangkan kulit nanas diperoleh dari Kota Batu. Sebelum melakukan penelitian di UPT Laboratorium Herbal Materia Medica Batu Kota Batu, Malang. Hasil determinasi menyatakan bahwa kulit wortel merupakan suku *Apiaceae / Umbelliferae* dengan spesies *Daucus carota* L. Sedangkan hasil determinasi pada kulit nanas disebutkan bahwa kulit nanas merupakan suku *Bromeliaceae* dengan spesies *Ananas comosus* (L.) Merr.

Pembuatan Perasan Kulit Wortel dan Kulit Nanas

Tabel 1. Kombinasi Perasan Kulit Wortel dan Kulit Nanas

Konsentrasi	Perasan (ml) : NaCl (ml)
25%	25ml perasan : 75ml NaCl
50%	50ml perasan : 50ml NaCl
75%	75ml perasan : 25ml NaCl

Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Murbei

Tabel 2 Hasil Skrining Fitokimia Kulit Wortel

No	Skrining Fitokimia	Pereaksi	Hasil	Keterangan
1	Flavonoid	1 ml sampel + 1 ml etanol + serbuk Magnesium + asam klorid	+	Terjadi perubahan warna warna kuning menjadi orange

2	Enzim Bromealin	Larutan BSA 1ml + larutan ninhidrin 5ml lalu dipanaskan pada suhu 100°C selama 15 menit hingga muncul warna ungu	+	Terjadi perubahan warna ungu tua yang menandakan adanya kandungan enzim bromealin
---	-----------------	---	---	---

Keterangan :

- (+) : Mengandung senyawa metabolit
(-) : Tidak mengandung senyawa metabolit sekunder

Identifikasi Kuersetin Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.)

Tabel 3. Identifikasi Kuersetin Perasan Kulit Wortel

Sampel	Nilai Rf			Rata-rata nilai Rf	Keterangan
	1	2	3		
Standart	1,875	2	3	2,291	-
Sampel 1	2,272	2,5	2,5	2,424	Positif
Sampel 2	2,5	1,875	2,343	2,239	Positif
Sampel 3	2,205	2,419	2,083	2,235	Positif

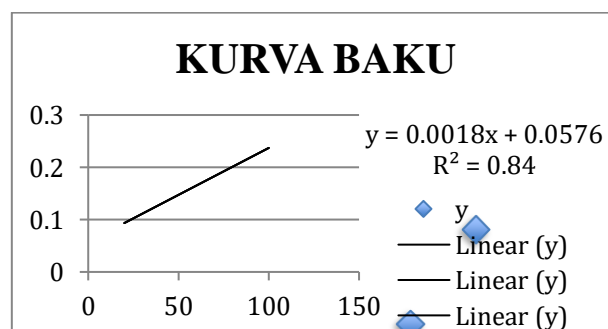
Uji Spektrofotometri UV-Vis Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.)

Uji sampel perasan kulit wortel yang dilakukan dengan spektrofotometri UV-Vis dilakukan dengan penentuan *operating time*, penentuan panjang gelombang

maksimum, penentuan kurva baku kuersetin dan juga penentuan kadar flavonoid total.

Tabel 4. Perbandingan Konsentrasi dengan Absorbansi

Konsentrasi	Absorbansi
20 ppm	0,110
40 ppm	0,119
80 ppm	0,166
100 ppm	0,263



Gambar 1. Hasil Kurva Kalibrasi Kuersetin pada Konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 80 ppm, dan 100 ppm

Tabel 5. Nilai Absorbansi Sampel Kulit Wortel (*Daucus carota L.*)

No	Sampel	Absorbansi	Rata-rata
1	1	0,049	0,12325
2	2	0,043	
3	3	0,026	
4	4	0,021	




Tabel 6. Uji Antelmintik (*Paralysis Time*) Kulit Wortel (*Daucus carota L.*) dan Kulit Nanas (*Ananas comosus*)

Konsentrasi Perlakuan	<i>Paralysis Time</i> (menit)				Rata- Rata Waktu Paralisis (<i>Paralysis Time</i>)
	I	II	III	IV	
F1	13,50 menit	13,45 menit	14,05 menit	13,50 menit	13,625 menit
F2	17,25 menit	17,35 menit	17,50 menit	17,25 menit	17,3375 menit
F3	18,25 menit	19,10 menit	19,25 menit	18,25 menit	18,7125 menit
Kontrol (+)	9,42 menit	8,50 menit	10,15 menit	8,50 menit	9,1425 menit
Kontrol (-)	0	0	0	0	0

Keterangan :

1. Kontrol (+) : kelompok kontrol positif Albendazole
2. Kontrol (-) : kelompok kontrol negatif NaCl 0,9%
3. F1 : kombinasi perasan kulit wortel 25% : kulit nanas 75%
4. F2 : kombinasi perasan kulit wortel 50% : kulit nanas 50%
5. F3 : kombinasi perasan kulit wortel 75% : kulit nanas 25%

Tabel 7. Uji Antelmintik (*Paralysis Time*) Kombinasi Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota L.*) dan Kulit Nanas (*Ananas comosus*)

		
Perasan wortel 75% : Perasan nanas 25%	Perasan wortel 50% : Perasan nanas 50%	Perasan wortel 25% : Perasan nanas 75%




Tabel 8. Uji Antelmintik (*Lethal Time*) Kombinasi Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.) dan Kulit Nanas (*Ananas comosus*)

Konsentrasi Perlakuan	<i>Lethal Time</i> (menit)				Rata-Rata Waktu Kematian (<i>Lethal Time</i>)
	I	II	III	IV	
F1	15,37 menit	15,30 menit	15,25 menit	15,37 menit	15,32 menit
F2	18,16 menit	18,05 menit	18,16 menit	18,25 menit	18,155 menit
F3	20,38 menit	20,42 menit	20,38 menit	20,30 menit	20,37 menit
Kontrol (+)	12,15 menit	11,50 menit	12,15 menit	12,20 menit	12 menit
Kontrol (-)	0	0	0	0	0

Keterangan :

1. F1 : kombinasi perasan kulit wortel 25% : kulit nanas 75%
2. F2 : kombinasi perasan kulit wortel 50% : kulit nanas 50%
3. F3 : kombinasi perasan kulit wortel 75% : kulit nanas 25%
4. Kontrol (+) : kelompok kontrol positif Albendazole
5. Kontrol (-) : kelompok kontrol negatif NaCl 0,9%

Tabel 9. Uji Antelmintik (*Lethal Time*) Kombinasi Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.) dan Kulit Nanas (*Ananas comosus*)

		
Perasan wortel 75% : Perasan nanas 25%	Perasan wortel 50% : Perasan nanas 50%	Perasan wortel 25% : Perasan nanas 75%

Pembahasan

Pada penelitian yang telah dilakukan, hal pertama yang dilakukan adalah melakukan determinasi tanaman yang digunakan oleh peneliti yang bertujuan untuk menghindari kekeliruan terhadap kandungan yang terkandung di dalam sebuah tanaman yang digunakan dalam penelitian ini yang bermanfaat sebagai antelmintik.

Menurut Alfrida (2017), kulit buah nanas mengandung enzim bromelain yang

diyakini sebagai antelmintik yang dapat menyebabkan cacing paralisis. Penelitian yang telah dilakukan oleh Putra (2014) disebutkan bahwa ekstrak etanol buah nanas dengan konsentrasi 4% b/v dan 8% b/v lebih baik aktivitas antelmintik nya dibandingkan dengan kontrol positif nya berupa albendazole dengan konsentrasi 0,06% b/v. Sedangkan pada kulit wortel mengandung kuersetin yang diyakini memiliki aktivitas antelmintik dengan afinitas yang tinggi terhadap protein target

berupa asetilkolinesterase yang dapat menyebabkan cacing mengalami paralisis hingga berujung kematian (Salsabilla *et al.*, 2020). Penelitian yang telah dilakukan oleh Krisyatin (2016) disebutkan bahwa perasan wortel 100%, 75%, 50% dan 25% dapat membunuh cacing dengan rata-rata waktu, yaitu 4,67; 5,3; 6,3; 8,3 jam.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan memeras tanaman yang telah di haluskan dengan blender. Sehingga di dapatkan perasan dengan konsentrasi 100% lalu dibuat perbandingan konsentrasi 25%, 50%, 75% dengan cara diambil dari perasan dengan konsentrasi 100% sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan jadi apabila dibutuhkan konsentrasi 25%, maka diambil 2,5ml perasan. Apabila dibutuhkan konsentrasi 50%, maka diambil 5ml perasan, dan apabila dibutuhkan konsentrasi 75%, maka diambil 7,5ml perasan. Penggunaan larutan garam fisiologis dikarenakan cairan tubuh manusia sama dengan larutan garam fisiologis. Hal ini dimaksudkan agar pengujian antelmintik terhadap cacing sutra (*Tubifex* sp) tidak mengalami perubahan yang signifikan pada lingkungan yang ditinggali oleh hewan uji.

Kontrol negatif yang digunakan dalam uji antelmintik dengan kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan perasan kulit nanas (*Ananas comosus*) ini menggunakan NaCl 0,9%. Kontrol negatif pada penelitian ini bertujuan untuk parameter pembanding dalam pembuatan kontrol positif, berupa albendazole 400mg dengan konsentrasi 0,06% b/v dan juga pembuatan larutan uji dengan kombinasi perasan wortel (*Daucus carota* L.) dan perasan nanas (*Ananas comosus*) (Fridly *et al.*, 2014).

Hasil yang didapatkan dilakukan standarisasi yang tujuannya agar perasan yang telah dihasilkan memiliki kadar parameter tertentu. Uji parameter yang

pada penelitian ini meliputi uji fitokimia, uji kadar dengan spektrofotometri UV-Vis, dan mengamati waktu kematian (*lethal time*) serta waktu paralisis (*paralysis time*).

Skrining fitokimia kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comosus*) dilakukan untuk mengidentifikasi adanya senyawa tertentu yang terkandung di dalamnya yang diyakini sebagai antelmintik. Penelitian yang telah dilakukan di dapatkan warna ungu tua yang menunjukkan bahwa perasan kulit nanas (*Ananas comosus*) mengandung enzim bromealin. Sedangkan pada perasan kulit wortel, dilakukan uji yang di dapatkan hasil perubahan warna kuning menjadi orange yang menandakan bahwa sampel kulit wortel mengandung flavonoid.

Pada perasan kulit wortel dilakukan uji identifikasi dengan kromatografi lapis tipis (KLT) untuk mengetahui apakah di dalam perasan wortel terkandung senyawa kuersetin. Pengamatan dengan kromatografi lapis tipis pada sinar tampak menunjukkan terdapat bercak yang memiliki nilai Rf yang hampir sama dengan baku pembanding kuersetin. Pengamatan dengan sinar UV 254 menunjukkan adanya bercak yang nilai Rf nya hampir sama dengan baku kuersetin. Sedangkan pada sinar UV 366 menunjukkan adanya bercak dengan pendar kuning kehijauan dan rata-rata nilai Rf sebesar 2,239 yang hampir sama dengan baku kuersetin sebesar 2,291. Pengamatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sampel perasan kulit wortel mengandung senyawa kuersetin (Yesi *et al.*, 2015)

Pada perasan kulit wortel juga dilakukan uji dengan spektrofotometri untuk mengetahui berapa kadar flavonoid total dengan nilai absorbansi maksimum pada 424 nm dan di dapatkan nilai kurva baku yakni $y = 0,0018x + 0,0576$ dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,84001. Diperoleh rata-rata absorbansinya sebesar 0,12325. Nilai koefisien korelasi (r) yang

mendekati 1 menyatakan bahwa kurva baku yang telah dibuat menunjukkan hubungan antara konsentrasi larutan kuersetin dengan peningkatan konsentrasi yang berimbas pada peningkatan nilai absorbansi. Sampel kulit wortel dengan konsentrasi 1mg/ml diukur menggunakan spektrofotometri pada panjang gelombang 424 nm. Kemudian di dapatkan kadar flavonoid total sebesar 100,472 mg/ml QE.

Pengujian antelmintik dilakukan dengan kontrol positif berupa albendazole 400mg dan kontrol negatif berupa NaCl 0,9% dengan rentang waktu 24 jam. Hasil dari uji antelmintik yang telah dilakukan di dapatkan bahwa rata-rata waktu kematian (*lethal time*) dari kontrol positif (albendazole) adalah 1 jam, sedangkan pada kontrol negatif (NaCl 0,9%) adalah 16 jam. Pada kombinasi perasan yang telah dibuat, di dapatkan hasil bahwa kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 25% : kulit nanas (*Ananas comusus*) 75% adalah 5 jam, sedangkan pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 50% : kulit nanas (*Ananas comusus*) 50% adalah 4 jam, serta pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 75% : perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) 25% adalah 3 jam. Sedangkan pada rata-rata waktu yang dapat menyebabkan cacing paralisis (*paralysis time*) dari kontrol positif (albendazole) 0,06% b/v adalah 82,5 menit dan pada kontrol negatif NaCl 0,9% adalah 885 menit. Pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 25% : perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) 75% adalah 6,125 menit, pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 50% : perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) 50% adalah 6,375 menit, serta pada kombinasi perasan wortel 75% : perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) 25% adalah 3,25 menit. Pengambilan data dilakukan dengan observasi (pengamatan langsung) terhadap waktu kematian (*lethal time*) dan

waktu paralisis (*paralysis time*) pada cacing sutra (*Tubifex* sp) setelah diberi perlakuan kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan kulit nanas (*Ananas comusus*) dengan kadar konsentrasi 25% : 75%, 50% : 50%, 75% : 25%. Sedangkan kontrol positif digunakan albendazole 400mg serta pada kontrol negatif digunakan NaCl 0,9%.

Analisis data dilakukan dengan cara deskriptif dan statistik dengan menggunakan aplikasi SPSS *One Way Anova* yang mana datanya diperoleh dari pengamatan LT (*lethal time*) dan PT (*paralysis time*). LT100 di dapat dari pengamatan langsung waktu kematian seluruh hewan uji yang digunakan dan di analisis dengan menggunakan program analisis probit di SPSS 23. Sedangkan PT100 di dapatkan dari pengamatan langsung waktu yang dibutuhkan cacing untuk menjadi paralisis secara keseluruhan dan di analisis dengan menggunakan program *one way anova* di SPSS 23.

Analisis data dengan *One Way Anova* terhadap *lethal time* 100 di dapatkan hasil yang signifikan karena menghasilkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), lalu dilakukan uji *post hoc* untuk mengetahui perbedaan efektivitas antelmintik yang menggunakan kontrol positif albendazole 0,06% b/v dan kontrol negatif berupa NaCl 0,9%. Analisis data yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) dan perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) dengan kontrol positif terhadap kematian cacing antara F1 dan F2 yang dibuktikan dengan $\text{sig}=0.000$ dan mean difference -2.8332. serta F1 dan F3 yang dibuktikan dengan $\text{sig}=0.000$ dan mean difference -5.047.

Sedangkan analisis data dengan *One Way Anova* terhadap *paralysis time* 100 di dapatkan hasil yang signifikan

karena menghasilkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$), lalu dilakukan uji *post hoc* untuk mengetahui apakah ada perbedaan aktivitas antelmintik yang menggunakan kontrol positif albendazole 0,06% b/v dan kontrol negatif berupa NaCl 0,9%. Analisis data yang telah dilakukan menunjukkan ada perbedaan perlakuan antara F1 dan F2, yang dibuktikan dengan $\text{sig}=0.000$ dan *mean difference* -3.712502. Perbedaan perlakuan juga terlihat pada F1 dan F3, yang dibuktikan dengan $\text{sig}=0.000$ dan *mean difference* sebesar -5.08750.

KESIMPULAN

Pada Penelitian Tentang Uji Antelmintik Kombinasi Perasan Kulit Wortel (*Daucus carota* L.) dan Kulit Nanas (*Ananas comusus*) Terhadap Cacing Sutra (*Tubifex* sp) dapat disimpulkan yaitu aktivitas antelmintik paling baik terlihat pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 75% dan kulit nanas (*Ananas comusus*) 25%. Uji antelmintik terhadap waktu kematian (*lethal time*) dengan aktivitas paling baik terlihat pada kombinasi perasan wortel (*Daucus carota* L.) 75% : perasan nanas (*Ananas comusus*) 25% dengan rata-rata waktu 15,32 menit. Sedangkan uji antelmintik terhadap waktu paralisis (*paralysis time*) dengan aktivitas paling baik terlihat pada kombinasi perasan kulit wortel (*Daucus carota* L.) 25% : perasan kulit nanas (*Ananas comusus*) 75% dengan rata-rata waktu 13,625 menit.

DAFTAR PUSTAKA

Abongwa, Melanie., et al. 2017. *A Brief Review on the Mode of Action of Antinematodal Drugs*. Acta Vet (Beogr).

Ahmad, Tanveer., et al. 2019. *Phytochemicals in Daucus carota and Their Health Benefits-Review Article*. MDPI

AL-Quraishi, Maher Ali., et al. 2020. *Pathological Study of Ascaridia galli in Poultry*. EurAsian Journal of BioSciences

Ardi, Joni., et al. 2019. Keragaman Morfologi Tanaman Nanas (*Ananas Comosus* (L) Merr) di Kabupaten Indragiri Hilir. Jurnal Agro Indragiri : Vol. IV No.1

B. Kurniawan., et al. 2013. *The Effectiveness Test of Phaleria Extracts (Phaleria macrocarpa (Scheff.) Boerl) as the Larvacides Towards Third Instar Larvae Aedes aegypti*

B.P.A, Putra., et al. 2014. Uji In Vitro Ekstrak Etanol Buah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr) Terhadap Daya Mortalitas Cacing Gelang Babi (*Ascaris suum* Goeze). Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.

Carlos, J., et al. 2014. *Nutritional and health benefits of carrots and their seed extracts*. Food and Nutrition Sciences.

E. Lloyd, Ann., et al. 2014. *Treatment Options and Considerations for Intestinal Helminthic Infections*. Journal of Pharmacy Technology : Vol. 30(4) 130-139

Eka Pratiwi, Estianingsih & Sofiana, Liena. 2019. Kecacingan sebagai Faktor Risiko Kejadian Anemia pada Anak. Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia : Volume 14 Nomor 2

Fatmawati Fatimah, Siti., et al. 2018. Validasi Metode Analisis β -Karoten Dalam Ekstrak Etanol 96% Spirulina maxima Dengan Spektrofotometri Visibel. Media Farmasi : Vol.15 No.1

H. Garcia, Hector., et al. 2014. *Immunology of Taenia solium Taeniasis and Human Cysticercosis*. HHS Public Access 36(8): 388–396

Halimah, Krisyatin. 2016. Es Lilin Pembasmi Cacing. Jurnal Penelitian Siswa SMA Sri Mukti Cilacap

Kar Aung, Ar & W. Spelman, Denis. 2016. *Review Article : Taenia solium*

- Taeniasis dan Cysticercosis in Southeast Asia. The American Society of Tropical Medicine and Hygiene*
- Khoirunnisa, Izzatul & Adi Sumiwi, Sri. 2019. Review Artikel : Peran Flavonoid Pada Berbagai Aktivitas Farmakologi. *Farmaka* : Volume 17 No.2
- Lidya Kharisma, Vanna., et al. 2018. *Anthelmintic Activity Ethanol Extract of Ocimum sanctum Linn. Leaves Against Ascaridia galli In Vitro. Journal of Parasite Science* : Vol. 2 No.1
- M Cupit, Pauline & Cunningham, Charles. 2015. *What is the Mechanism of Action of Praziquantel and How Might Resistance Strike?. Future Medicinal Chemistry*
- Manawan, Fridly., et al. 2014. Aktivitas Antibakteri Dan Karakterisasi Senyawa Spons *Haliclona* sp. yang Diperoleh Dari Teluk Manado. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*
- Moerfiah., et al. 2012. Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Labu Merah (*Cucurbita moschata*) sebagai Antelmintik Terhadap Cacing *Ascaridia galli* Secara In Vitro. *Ekologia* : Vol 12 No.1
- Monica Salasa, Alfrida. 2017. Aktivitas Ekstrak Kulit Buah Nanas (*Ananas comusus L.*) Terhadap Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*. *Media Farmasi* ; Vol XIII No.2
- Mubarokah Wahidah, Wida., et al. 2019. *Morfology of Ascaridia galli Egg and Larvae 2 in Domestic Chickens. Journal of Tropical Animal and Veterinary Science*
- Nangoy, Edward., et al. 2016. Uji Efek Antibakteri Air Perasan Daging Buah Nanas (*Ananas comusus (L) Merr*) Terhadap Bakteri *Klebsiella Pneumoniae*. *Jurnal e-Biomedik* : Volume 4 No.1
- Nasha Israeli, Baiq., et al. 2019. Pemanfaatan Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Pengawet Alternatif Pada Urine Untuk Pemeriksaan Urine Metode Carik Celup. *Jurnal Analisis Medika Bio Sains* : Vol. 6 No.1
- Prastowo, Joko & Ariyadi, Bambang. 2015. *The Effect of Ascaridia galli Infection on Hematological Profile and Electrolyte of Indonesian Native Chicken (Gallus domesticus)*. *Jurnal Medika Veterinaria* : Vol 9 No.1
- R, Anitha & Kalaivani, Sahaya. 2018. *Antihelminthic Activity in Aqueous Leaf Extract of Moringa oleifera Lam. International Journal of Pharmacognosy and Phytochemical Research*
- Renita Rusjdi, Selfi. 2011. Schistosomiasis, Hubungan Respon Imun dan Perubahan Patologi. *Majalah Kedokteran Andalas* : Vol 35 No.2
- Sandy, Samuel., et al. 2019. *Seroepidemiology of Taeniasis in the Land of Papua*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*
- Sharma, Nisha., et al. 2019. *The Impacts of Ascaridia galli on Performance, Health, and Immune Responses of Laying Hens: New Insights Into an Old Problem. Elsevier Poultry Science* : Volume 98 Issue 12
- Sigalingging, Ganda., et al. 2019. Pengetahuan Tentang Cacingan dan Upaya Pencegahan Kecacingan. *Jurnal Darma Agung Husada* : Volume VI No.2
- Silaban, Irfan & Rahmanisa, Soraya. 2016. Pengaruh Enzim Bromelin Buah Nanas (*Ananas comusus L.*) Terhadap Awal Kehamilan. *Majority* : Volume 5 No.4
- Sobari, E. & Fathurohman, F. 2017, Efektivitas penyiangian terhadap hasil tanaman wortel (*Daucus carota*

- L.) lokal cipanas Bogor. Jurnal Biodjati
- Solaymani-Mohammadi, Shahram., *et al.* 2010. *A Meta Analysis of the Effectiveness of Albendazole Compared with Metronidazole as Treatments for Infections with Giardia duodenalis.* Plos : Volume 4 Issue 5
- Suharyanto & Nadia Prima, Dela Anding. 2020. Penetapan Kadar Flavonoid Total Pada Juice Daun Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L.) Yang Berpotensi Sebagai Hepatoprotektor Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy* : Vol 4, No.2
- Sung Tae, Hong. 2018. *Albendazole and Praziquantel: Review and Safety Monitoring in Korea.* *Infection & Chemotherapy Journal*
- Thakur RK, Patel SP. *Mebendazole.* [Updated 2021 May 7]. In: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-*
- Vrisca, Visia., *et al.* 2014. Gambaran Penyakit Schistosomiasis japonicum Ditinjau dari Jarak Antara Rumah Anak yang Terinfeksi Dengan Danau Lindu. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
- W.R. Astuti *et al.*, 2020. Deteksi Schistosomiasis Melalui Identifikasi Telur Cacing Pada Feses Manusia Menggunakan *Probabilistic Neural Network* (PNN). *Jurnal Vektor Penyakit*