
UJI TOKSISITAS BUAH BERUWAS LAUT (*Scaevola taccada*) DENGAN METODE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT)

Toxicity Test of Scaevola taccada (Beruwas Laut) Using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)

Kharisma Nisa¹⁾, R. Marwita Sari Putri¹⁾, Azwin Apriandi¹⁾

¹⁾Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali haji, Tanjungpinang 29111
Korespodensi : wita@umrah.ac.id

Diterima : 04 Agustus 2021; Diterima : 08 Oktober 2021

ABSTRACT

Beruwas Laut fruit (*Scaevolla taccada*) comes from the beach Tanjung Siambang, Dompok, Bukit Bestari, Tanjungpinang City, Kepulauan Riau. This study aims to determine the level of toxicity and active compounds in Beruwas Laut fruit. Fruit extraction is carried out in two ways, namely crude extraction and pure water extraction without using solvents. Each extract was tested for its toxicity against shrimp larvae *Artemia salina* Leach. The mortality of *A. salina* larvae was analyzed using Microsoft Excel probit analysis to determine the LC₅₀ value of each fruit extract. The result showed that the toxicity test results of the crude extract of Beruwas Laut fruit 1908,542 ppm and the extract of pure Beruwas Laut was 1654,263 ppm. The results of the phytochemical test showed that the crude extract and pure water extract contained only the productive sugar.

Key words: Phytochemicals, Toxicity and *Scaevolla taccada*

ABSTRAK

Buah beruwas laut (*Scaevola taccada*) yang berasal dari pantai Tanjung Siambang, Dompok, Bukit Bestari, Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toksisitas dan senyawa aktif pada buah beruwas laut. Ekstraksi buah dilakukan dengan dua cara yaitu ekstraksi kasar dan ekstraksi air murni tanpa menggunakan pelarut. Masing- masing ekstrak diuji toksisitasnya terhadap larva udang *Artemia salina* Leach. Kematian larva *A. salina* dianalisis dengan analisis probit Microsoft Excel untuk mengetahui nilai LC₅₀ pada masing-masing ekstrak buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji toksisitas ekstrak kasar buah beruwas laut sebesar 1908,542 ppm dan ekstrak air murni beruwas laut sebesar 1654,263. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kasar dan ekstrak air murni hanya mengandung gula reduksi.

Kata kunci: Fitokimia, *Scaevola taccada*, toksisitas.

PENDAHULUAN

Keanekaragaman tumbuhan yang ada di bumi ini tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan atau hiasan, tetapi bermanfaat juga sebagai bahan dalam mengobati berbagai penyakit. Tanaman yang tumbuh terutama di Indonesia dikenal sebagai bahan ampuh

pengobatan dan digunakan sebagai bahan obat tradisional. Belakangan ini banyak penelitian yang telah dilakukan mengenai tanaman yang berpotensi sebagai obat tradisional (Rahmawati, 2012). Menurut Rudianto *et al.*, (2019), *Scaevola taccada* merupakan tanaman pesisir yang banyak terdapat di Kepulauan Riau yang dikenal dengan buah pelampung.

Menurut Dahlia *et al.*, (2013) di Pinrang beruwat laut (*S. taccada*) digunakan untuk mengobati penyakit hipertensi dan diabetes mellitus. Kedua penyakit ini merupakan penyakit degeneratif, yaitu penyakit yang salah satu penyebabnya adalah adanya paparan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh dalam jumlah yang besar. Buah dapat dijadikan obat infeksi mata, menyembuhkan gangguan pencernaan, malaria, batuk, dan flu.

Daya toksisitas suatu ekstrak atau senyawa dapat diketahui dengan menghitung jumlah kematian larva *Arthemisa salina* dengan parameter *Lethal Concentration 50* (LC₅₀). Suatu ekstrak dapat dinyatakan mengandung toksik, apabila hasil uji BSLT menunjukkan bahwa ekstrak tumbuhan bersifat toksik dapat dikembangkan ke penelitian yang lebih lanjut untuk enelitian sitotoksik tumbuhan sebagai pengembangan obat alternatif antikanker, (Rosenda *et al.*, 2009).

Menurut Rahawati *et al.*, (2012), nilai LC₅₀ dari fraksi n-heksan daun beruwat laut (*S. taccada*) adalah $4,17 \pm 2,59 \mu\text{g/ml}$. Pada hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa bersifat toksik dan memiliki potensi sebagai antikanker. Sedangkan menurut Sari (2020), pada ekstrak kasar daun muda didapatkan 6006,2 ppm, dan ekstrak kasar daun tua sebesar 59841,16 ppm, sehingga dinyatakan penelitian tersebut tidak bersifat toksik. Berdasarkan dari penelitian sebelumnya untuk mengetahui apakah memiliki toksisitas ekstrak buah beruwat laut (*S. taccada*), maka perlu dilakukan pengujian uji toksisitas dengan metode BSLT pada beruwat laut (*S. taccada*).

BAHAN DAN METODE

Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah aerator (Life Q₃), gelas ukur, lampu, mikropipet (Gilson), tip, timbangan analitik (Ohaus), pipet tetes, blender, lemari pendingin, aluminium foil, botol kaca, kain belacu, wadah penetas telur, labu ukur, baskom, kaca arloji, *hot plate*, batang pengaduk, *rubber bulb*, pipa kapiler, labu ukur, *beaker glass*.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah buah beruwat laut (*S. taccada*), asam sulfat 2 N, pereaksi Wagner, kloroform, anhidrida asetat, serbuk magnesium, asam sulfat pekat, amil alkohol, alkohol, air panas, iodine, kalikum iodida, larutan HCl 2 N, pereaksi benedict, pereaksi biuret, larutan

Asetat anhidrida, ekstrak air buah dan ekstrak sari pati beruwat laut (*S. taccada*), akuades, air laut, ragi roti, dan telur udang (*Arthemisa salina*) Leach.

Prosedur penelitian

Proses penelitian dilaksanakan dalam 4 tahapan yaitu tahap 1, Pengambilan sampel buah beruwat laut (*S. taccada*) dan karakterisasi, tahap ke 2. Ekstraksi buah beruwat laut (*S. taccada*), tahap ke 3, Uji Fitokimia dan tahap yang ke 4, Uji toksisitas buah beruwat laut (*S. taccada*) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

Pengambilan Sampel

Penelitian ini pengambilan sampel buah beruwat laut (*S. taccada*) yang berada di lokasi Pantai Tanjung Siambang, Dompok, Bukit Bestari, Kota Tanjungpinang. Selanjutnya sampel dibawa ke Laboratorium *Marine Product* Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan (FIKP) Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) untuk dilakukan tahapan selanjutnya.

Ekstraksi Buah Beruwat Laut (*Scaevola taccada*)

Pada tahap ekstraksi ada 2 tahapan yaitu bahan utama berupa buah matang beruwat laut (*S. taccada*) berwarna putih tuah termasuk kulit, daging dan biji buah. Pada tahap proses ekstrak buah beruwat laut (*S. taccada*) dengan 2 cara yaitu ekstrak air buah dan ekstrak sari pati. Pada proses ekstrak sari pati buah beruwat laut (*S. taccada*) diambil buah sejumlah 1 kg dalam keadaan segar, kemudian dipreparasi buah diperas hingga mendapatkan air buah.

Pada proses ekstrak air buah, buah beruwat laut (*S. taccada*) diambil buah sejumlah 1 kg dalam keadaan segar, kemudian buah dihaluskan menggunakan blender. Kemudian sampel diperas sehingga menghasilkan residu dan filtrat. Filtrat yang diperoleh berbentuk cair yang dijadikan sebagai ekstrak air buah dan dilakukan perhitungan rendemen pada ekstrak

Rendemen Ekstraksi Buah Beruwat Laut (*S. taccada*)

Rendemen ekstrak adalah perbandingan antara ekstrak yang diperoleh dari bahan alamiah yang tanpa mengalami pengolahan apapun. Rendemen ekstraksi merupakan perbandingan bobot ekstrak air buah yang

dhasilkan dengan bobot awal yang digunakan Ekstrak kemudian dihitung dengan rumus rendemen ekstrak:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Berat Ekstrak (gram)}}{\text{Berat Awal sebelum diekstrak (gram)}} \times 100\%$$

Uji Fitokimia (Modifikasi Harbone 1984)

Uji Analisis Fitokimia merupakan analisis kualitatif yang dilakukan untuk mengetahui komponen bioaktif yang terkandung dalam ekstrak air buah buah dan ekstrak sari pati *S. taccada*. Analisis fitokimia yang dilakukan meliputi uji alkaloid, triterpenoid/ steroid, saponin, flavonoid, saponin, benedict, biuret, dan ninhidrin.

Uji Toksisitas Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)

Penetasan pada larva udang *A. salina* Leach dapat dilakukan dengan memasukkan 1 L air laut ke dalam sebuah wadah untuk menetas. Kemudian dimasukkan 1 gram telur larva udang *A. salina* Leach dengan diaerasi menerus dan diberi lampu. Setelah didiamkan telur larva udang *A. salina* Leach akan menetas 18 – 20 jam. Selanjutnya larva udang *A. salina* Leach adapasi selama 48 jam dan uji toksisitas selama 24 jam.

Ekstrak *S. taccada* dipipet sebanyak 0 μL (sebagai blanko), 5 μL , 25 μL , 50 μL , 100 μL , 150 μL , dan 200 μL , kemudian dimasukkan ke dalam wadah. Selanjutnya, letakkan 10 ml air laut dan teteskan larutan ragi roti, kemudian dikocok hingga ekstrak larutan homogen. Pada masing-masing cawan dimasukkan 10 ekor larva udang *A. salina* Leach dan dilakukan pengamatan selama 24 jam.

Analisis Data

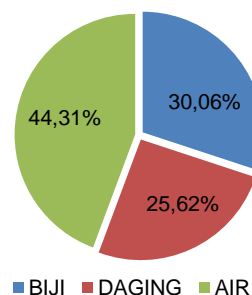
Penelitian ini data ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabel. Kemudian hasil dideskripsikan pada masing-masing hasil penelitiannya. Pada tingkat uji toksisitas pada larva udang *A. salina* Leach dilakukan dengan pengujian LC_{50} menggunakan analisis probit dan regresi linier pada program *microsoft excel*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakterisasi Buah Beruwas Laut (*S. taccada*)

Buah beruwas laut *S. taccada* berbentuk bulat tidak sempurna sedikit melonjong dengan sedikit melonjong, berwarna putih pucat bersih kadang terdapat bercak kuning, memiliki mahkota berupa kelopak bunga yang tidak rontok berwarna hijau, dalam satu ranting terdapat buah muda berwarna hijau dan buah yang sudah matang akan berwarna putih, permukaan sedikit halus, buah rata-rata berdiameter 1,31 cm. daging buah berwarna putih, air buah sedikit kuning keruh, teksturnya sedikit lembut dan terdapat biji yang keras berwarna putih.

Perhitungan rendemen dapat dihitung antara berat masing-masing dengan berat total buah *S. taccada*. Berat buah *S. taccada* ditimbang berat utuhnya yaitu berat daging buah, biji buah, dan air buah. Hasil rendemen buah *S. taccada* menunjukkan bahwa daging buah terdapat 25,62 %, biji buah terdapat 30,06 %, dan air buah terdapat 44,31 %. Presentase rendemen buah *S. taccada* dapat dilihat pada gambar 1.



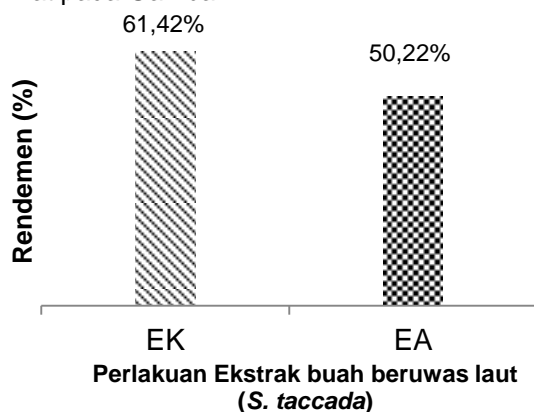
Gambar 1. Rendemen beruwas laut (*S. taccada*)

Hasil Ekstraksi Buah Beruwas Laut (*S. taccada*)

Rendemen ekstrak adalah antara jumlah konsentrasi ekstrak yang dihasilkan dengan jumlah sampel awal yang diekstrak terdapat perbedaan dan dinyatakan dalam bentuk persen (Nurjanah et al., 2011).

Ekstrak pada penelitian ini terdapat dua cara ekstraksi yaitu menggunakan ekstraksi air buah dan ekstraksi sari pati. Ekstrak air buah yang dihaluskan terlebih dahulu kemudian di saring hingga menjadi ekstrak sari pati, dan ekstrak sari pati yang diperas untuk mendapatkan air buah murni. Ekstrak air buah buah *S. taccada* menghasilkan cairan berwarna

coklat dan ekstrak sari pati *S. taccada* menghasilkan cairan berwarna kuning keruh. Hasil rendemen ekstrak buah *S. taccada* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rendemen Ekstrak Buah Beruwas Laut (*Scaevola taccada*)

Keterangan:

EK= Ekstrak air buah, EA= Ekstrak Sari pati

Hasil Uji Fitokimia Buah Beruwas Laut (*S. taccada*)

Bioaktif pada buah *S. taccada* dapat dipengaruhi oleh senyawa kimia, dalam perbedaan senyawa - senyawa kimia dapat menentukan aktivitas biologis dari buah *S. taccada*. Salah satunya adalah uji fitokimia yang dapat mengetahui kandungan bioaktif yang terdapat pada buah *S. taccada*. Pengujian fitokimia yang dilakukan pada penelitian ini yaitu alkaloid, saponin, flavonoid, steroid, uji biuret, uji benedict, dan ninhidrin. Hasil pengujian pada fitokimia buah *S. taccada* penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil uji fitokimia pada Tabel 1 menunjukkan bahwa bagian bioaktif buah *S. taccada* yaitu gula pereduksi. Berdasarkan dari hasil uji fitokimia menurut Harbone (1984), bahwa mengandung 1 dari 7 komponen fitokimia yaitu gula pereduksi. Ekstrak kasar dan ekstrak sari pati *S. taccada* menunjukkan hasil yang positif. Hasil pengujian benedict yang positif menandakan adanya kandungan gula pereduksi pada suatu senyawa. Sedangkan penelitian

Uji benedict ini bertujuan untuk mengetahui adanya gula pereduksi dalam sampel. Uji benedict ini berprinsip gugus aldehyd atau keton bebas pada gula reduksi yang terkandung dalam larutan sampel yang mereduksi ion Cu^{2+} dari $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dalam alkalis menjadi Cu^+ diperoleh dari Na_2CO_3 dan Na sitrat yang

terdapat pada reagen Benedict. Pengujian benedict menandakan adanya gula pereduksi pada sampel jika menghasilkan warna bata yang. Endapan dapat menghasilkan warna merah bata kuning atau hijau tergantung konsentrasi pada gula pereduksinya. Jika gula reduksinya semakin banyak maka akan menghasilkan warna merah bata (Kusbandari, 2015).

Tabel 1. Hasil analisis fitokimia ekstrak buah beruwas laut (*S. taccada*)

Parameter	Ekstrak air buah	Ekstrak air	Buah Metabolit Beruwas Laut*	Buah Klorofil Beruwas Laut*
Alkaloid	-	-	-	-
Steroid	-	-	+	+
Flavonoid	-	-	-	+
Saponin	-	-	-	-
Benedict	+	+	-	-
Biuret	-	-	-	-
Ninhidrin	-	-	-	-

Keterangan: *Ekstrak buah beruwas laut menggunakan pelarut (Rudianto et al., 2019)

Uji Toksisitas dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)

Uji toksisitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menggunakan *A. salina* menjadi hewan uji oleh Pusat Kanker Purdue di Lafayette, Indiana, Amerika Serikat di Universitas Purdue Amerika Serikat berupa tidak spesifik untuk zat-zat antikanker dan senyawa yang aktif tanaman umum. Hubungan signifikan dari hasil sampel yang bersifat toksik terhadap larva *A. salina* ternyata memiliki sifat yaitu sitotoksitas. Hal tersebut larva *A. salina* dapat juga digunakan untuk uji toksisitas (Vitalia et al., 2016).

Menurut Hanifah (2015), *A. salina* Leach memiliki sistem fisiologi yang mirip dengan manusia, meliputi sistem digestivus, sistem vascular dan sistem syaraf pusat. Senyawa aktif mudah sekali masuk kedalam tubuh artemia salina dikarenakan pada struktur kulit *A. salina* berpori besar dan sangat tipis. Sehingga, kematian *A. salina* dianalogikan sebagai kematian sel pada organisme.

Ekstrak air buah pada penelitian ini dengan proses buah *S. taccada* dihaluskan terlebih dahulu kemudian berbentuk jus kemudian

disaring menggunakan kain blacu. Ekstrak air buah buah *S. taccada* menghasilkan cairan berwarna coklat pekat. Hasil ekstrak air buah buah beruwas laut (*S. taccada*) dapat dilihat pada Tabel 2.

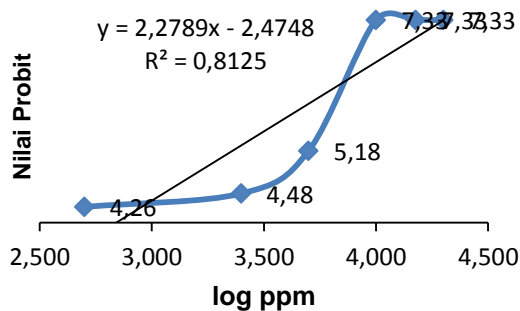
Tabel 2. Hasil ekstrak air buah buah beruwas laut (*S. taccada*) terhadap mortalitas larva udang *A. salina*.

Konsentrasi	concentration	ppm	log (ppm)	Probit	% De ad	Mortality	Total
Blanko	0	0	0	0	0%	0	30
K5			2,6	4,2	23		30
	0,05	500	99	6	%	8	
K25			3,3	4,4	30		30
	0,25	2500	98	8	%	13	
K50			3,6	5,1	57		30
	0,5	5000	99	8	%	16	
K100			4,0	7,3	10		30
	1	10000	00	3	0%	30	
K150			4,1	7,3	10		30
	1,5	15000	76	3	0%	30	
K200			4,3	7,3	10		30
	2	20000	01	3	0%	30	

Keterangan:

Blanko= Kontrol, K5= 5 µl, K25= 25 µl, K50= 50 µl, K100= 100 µl, K150= 150 µl, K200= 200 µl.

Pada Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa jika semakin tinggi kadar ekstrak air buah buah maka akan semakin meningkat pula mortalitas pada larva udang *A salina*. Pada K5 total kematian sebanyak 7 ekor dengan presentase kematian 23% dengan nilai probit 4,26, pada K25 total kematian sebanyak 9 ekor dengan presentase 30% dengan nilai probit 4,48, pada K50 kematian sebanyak 17 ekor dengan presentase 57% dengan nilai probit 5,18, sedangkan K100, K150, dan K200 total kematian 30 ekor dengan presentase 100% dengan nilai probit 7,33. Berikut ini hasil uji toksisitas ekstrak air buah buah *S. taccada* dengan metode BSLT dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Probit LC₅₀ ekstrak air buah buah

Dari Grafik pada Gambar 7 menunjukkan persamaan garis lurus $y = 2,2789x - 2,4748$. dapat diketahui bahwa nilai persamaan pada regresi linier yang dapat dihasilkan memiliki koefisien determinan yang baik yaitu mendekati 1 ($R^2 = 0.8125$). Nilai R^2 menggambarkan linieritas log konsentrasi terhadap mortalitas larva *A. salina*. Hal ini dapat menunjukkan bahwa 81,25 % nilai pada probit (y) dipengaruhi oleh log konsentrasi kuersetin (x).

a. Hasil ekstraksi murni buah beruwas laut (*S. taccada*)

Ekstrak sari pati pada penelitian ini menggunakan buah yang sudah dipresparasi kemudian diperas menggunakan kain blacu untuk mendapatkan ekstrak buah murni. Ekstrak sari pati buah *S. taccada* menghasilkan cairan berwarna kuning keruh. Hasil ekstrak sari pati buah beruwas laut (*S. taccada*) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil ekstrak sari pati buah beruwas laut (*S. taccada*) terhadap mortalitas larva udang *A. salina*.

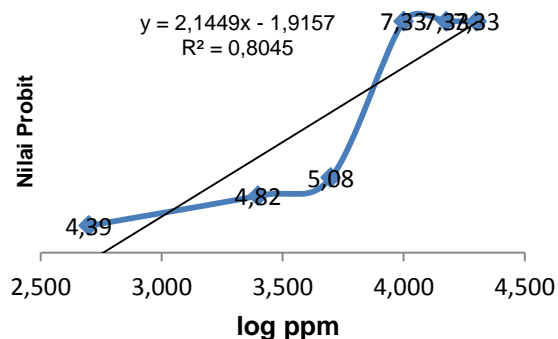
Konsentrasi	concentration	ppm	log (ppm)	Probit	% De ad	Mortality	Total
Blanko	0	0	0	0	0%	0	30
A5			2,6	4,3	27		30
	0,05	500	99	9	%	8	
A25			3,3	4,8	43		30
	0,25	2500	98	2	%	13	
A50			3,6	5,0	53		30
	0,5	5000	99	8	%	16	
A100			4,0	7,3	10		30
	1	10000	00	3	0%	30	
A150			4,1	7,3	10		30
	1,5	15000	76	3	0%	30	
A200			4,3	7,3	10		30
	2	20000	01	3	0%	30	

Keterangan:

Blanko= Kontrol, A5= 5 µl, A25= 25 µl, A50= 50 µl, A100= 100 µl, A150= 150 µl, A200= 200 µl.

Pada Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa jika semakin tinggi kadar konsentrasi ekstrak sari pati buah maka akan semakin meningkat pula mortalitas pada larva udang *A. salina*. Pada A5 total kematian sebanyak 8 ekor dengan presentase kematian 27% dengan nilai probit 4,39, pada A25 total kematian sebanyak 13 ekor dengan presentase 43% dengan nilai probit 4,82, pada K50 kematian sebanyak 17 ekor dengan presentase 57% dengan nilai probit 5,08, sedangkan K100, K150, dan K200 total

kematian 30 ekor dengan presentase 100% dengan nilai probit 7,33. Berikut ini hasil uji toksisitas ekstrak sari pati buah *S. taccada* dengan metode BSLT dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Probit LC₅₀ ekstrak sari pati buah

Dari Grafik pada Gambar 8 menunjukkan persamaan garis lurus $y = 2,1449x - 1,9157$. Dan dapat diketahui bahwa nilai persamaan regresi linier yang dihasilkan memiliki koefisien determinan yang baik yaitu mendekati 1 ($R^2 = 0,8045$). Nilai R^2 menggambarkan linieritas log konsentrasi terhadap mortalitas larva *A. salina*. Hal ini menunjukkan bahwa 80,45 % nilai probit (y) dapat dipengaruhi oleh log konsentrasi kuersetin (x).

Hasil Toksisitas Ekstrak Beruwas Laut (*S. taccada*)

Semakin tinggi tingkat kematiannya pada larva jika semakin tinggi konsentrasi yang diberikan. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Septian 2013). Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada ekstrak air buah buah *S. taccada* memiliki nilai LC₅₀ sebesar 1908,542 ppm, sedangkan hasil uji pada ekstrak sari pati didapatkan nilai LC₅₀ sebesar 1654,263 ppm, maka dari hasil tersebut nilai LC₅₀ dinyatakan berada diatas 1000 ppm, dan pada kedua ekstrak tersebut tidak mengandung senyawa bioaktif. Penelitian ini sesuai dengan pernyataan menurut Koneri & Hanny (2016), jika hasilnya apabila nilai LC₅₀ yang didapatkan ≥ 1000 ppm maka senyawa yang terkandung dalam ekstrak merupakan bukan senyawa bioaktif dan sebaliknya jika nilai bernilai LC₅₀ ≤ 1000 ppm maka senyawa yang terkandung dapat dinyatakan sebagai senyawa bioaktif.

Penelitian ini sama dengan penelitian Sari (2020), menyatakan bahwa uji toksisitas ekstrak kasar daun muda didapatkan sebesar 6006,20

ppm, pada ekstrak kasar daun tua 59841,16 ppm, ekstrak kasar kloroform daun tua sebesar 7153,19 ppm dan ekstrak kasar kloroform daun muda 410204,10 ppm. Hasil identifikasi senyawa metabolit pada ekstrak kasar daun *S. taccada* tersebut tidak bersifat toksik.

Hasil penelitian *S. taccada* tidak memiliki kandungan bioaktif, tetapi memiliki kandungan kandungan proksimat dan serat pangan buah *S. taccada* yaitu kadar kadar protein 0.573 % , kadar air 80.994 % , kadar abu 0.318 % , kadar lemak 0.312 % , kadar karbohidrat 17.803 % , serat pangan 1.887 % , (Pamungkas et al., 2019). Menurut Rudianto et al., (2019) hasil penelitian proksimat pada buah beruwas laut (*S. taccada*) yaitu kadar abu 6,238 % , kadar air 7,91 % , kadar lemak 0,265 % , kadar protein 3,045, dan karbohidrat 82,542 % . Ekstrak tanaman beruwas laut (*S. taccada*) lebih baik dari pada kontrol positif vitamin C, asam paya dan semanggi air.

Bagian perikanan merupakan salah satu sektor yang penting sebagai sumber vitamin dan nutrisi. Beraneka ragam jenis dari makanan hasil laut yang mengandung kaya vitamin, (Yanto 2012). Hasil analisis kandungan vitamin pada buah beruwas laut (*S. taccada*) dapat dilihat pada hasil analisis kandungan vitamin pada buah beruwas laut adalah Vitamin A 12.415 SI, , Vitamin C 22.578 mg, Vitamin E 0.130 mg, dan Vitamin B12 0.025 mg (Pamungkas et al., 2019).

Air Laut Dalam (ALD) lebih kaya akan mineral dan nutrisinya, kandungan mineral setelah diolah dengan baik untuk suplai air minum sangat bermanfaat terhadap kesehatan dan kelangsungan hidup manusia. Dari hasil kajian kandungan mineralnya pada buah beruwas laut (*S. taccada*) adalah Magnesium (Mg) 4.326 mg, Fosfor (P) 8.519 mg, Kalsium (Ca) 28.775 mg, Besi (Fe) 1.321 mg, Kalium (K) 116.228 mg, dan Iodium (I) 13.733 mg, (Pamungkas et al., 2019).

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa rendemen tertinggi terdapat pada air buah *Scaevolla taccada* dengan presentase 44,31%. Pada uji fitokimia senyawa positif mengandung gula pereduksi menggunakan uji benedict pada ekstrak air buah buah dan ekstrak sari pati *S. taccada*. Dari hasil pada pengujian toksisitas ekstrak buah *S. taccada* tidak menghasilkan

efek toksik pada hewan *Artemia salina* Leach pada ekstra sari pati buah 1654,263 ppm dan ekstrak air buah buah 1908,542 ppm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada bapak, ibu pembimbing, dan penguji serta teman-teman yang telah membantu melakukan penyusunan karya tulis ilmiah ini hingga sampai pada tahap akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahlia, A. A. & Kosman, R. 2013. Uji Aktifitas Antiradikal Bebas Fraksi Dietil Eter Beruwas aut (*Scaevola taccada*) menggunakan DDPH. *As-Syifaa*. 5(1): 62-71.
- Hanifah, N. Z. 2015, *Uji Toksisitas Akut Ekstrak Metanol Daun Sirsak (Annona muciraa) erhadap larva Artemia salina dengan Metode Brine Shrimp Letahilty Test (BSLT)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Harbone, J. B. 1984. *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Technique of Plant Analysis (2nd end)*. London. Chapman and Hail.
- Nurjanah, S. 2011. *Antimicrobial Activity Of Ginger Extract (Zingiber Officinale Roscoe) Against Several Pathogen Bacterial*. Penerbit. Institute Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahmawati., Amirah, S. & Sulfika, A. 2012. Uji Toksisitas Fraksi n-Heksan Daun Beruwas Laut (*Scaevola taccada*) dengan Metode *Brine Lethality Test*. 4(2): 196 – 202.
- Rosenda, E. H. & Anandita & Suhardjono. 2009. Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* Linn.) Terhadap Larva *Artemia salina* Leach Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test*. Majalah Farmasi Indonesia, Semarang.
- Rudianto & Putri, R. M. S. & Apriandi, A. 2019. Aktivitas Antioksidan Dari Tanaman Beruwas Laut (*Scaevolla taccada*). Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang. 2(1): 29-38.
- Sari, M. 2020. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Beruwas Laut (*Scaevola taccada*) dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. Skripsi. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Tanjungpinang.
- Vitalia, N. & Najib, A. & Ahmad, A. R. 2016. Uji Toksisitas Ekstrak Daun Pletekan (*Ruellia tuberosa* L.) dengan Menggunakan Metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 3(1).