Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian
Vol. 8 No. 2, April - Juni 2023
https:/ojs.stfmuhammadiyahcirebon.ac.id/index.php/iojs

KARAKTERISASI PROSES PEMBUATAN SIMPLISIA TERIPANG NANAS (*Thelenota ananas*) SEBAGAI BAHAN BAKU SEDIAAN OBAT PENYEMBUHAN LUKA

CHARACTERIZATION OF MANUFACTURING PROCESS SIMPLICIA PINEAPPLE SEA CUCUMBER (Thelenota ananas) AS RAW FOR WOUND HEALING DRUG PREPARATIONS

Milentry Christina Sidabutar[1*], Wintari Taurina[1], Mohamad Andrie[1]
[1]Program Studi Farmasi, Falkultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Jalan Profesor Dokter Haji Hadari Nawawi, Kota Pontianak, Kalimantan Barat
**Email Corresponding: milentrychristinasidabutar@gmail.com*

Submitted: 24 December 2022 ***Revised: 28 March 2023*** ***Accepted: 3 June 2023***

ABSTRAK

Teripang nanas (*Thelenota ananas*) telah diketahui memiliki khasiat yaitu aktivitas dalam penyembuhan luka, dimana peyebaran populasinya yang juga melimpah sehingga seringkali dimanfaatkan sebagai bahan baku sediaan obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi simplisia teripang nanas guna menjamin keseragaman mutu dan khasiat dari bahan baku obat dan produk obat yang di hasilkan. Karakterisasi teripang nanas (*Thelenota ananas*) juga dapat mempermudah bagi produsen sebagai awalan dalam melakukan tahapan standardisasi sediaan obat bahan alam. Karakterisasi simplisia dilakukan secara biologi meliputi morfologi dan habitat, secara fisika meliputi organoleptis, kadar air, kadar abu, dan kadar abu tidak larut asam, serta secara kimia meliputi skrining fitokimia dan kadar protein serta karakter pembuatan simplisia teripang nanas terdiri dari pengumpulan sampel, sortasi basah, pencucian, perebusan, pengasapan, pengeringan pertama, perajangan, pengeringan kedua, sortasi kering, pengemasan. Hasil karakterisasi menunjukan rendemen yang diperoleh yaitu sebesar 10,01%, dengan morfologi teripang nanas segar yaitu memiliki tubuh berwarna merah kecoklatan, panjang 33 cm,berat 1,6 kg, dan ketebalan tubuh 5 cm yang ditemukan di sekitar terumbu karang dengan kedalaman laut sekitar 5 meter. Hasil karakterisasi simplisia teripang nanas yaitu memiliki warna coklat, bau khas teripang, rasa asin, bentuk berupa irisan tipis, kadar air 9,46%, kadar abu 23,8%, kadar abu tidak larut asam 0,002%, protein 59,8%, serta secara kualitatif mengandung senyawa alkaloid, saponin, dan triterpenoid.

Kata kunci : Karakterisasi, Simplisia, Teripang Nanas (*Thelenota ananas*), Skrining Fitokimia

ABSTRACT

Pineapple sea cucumber (Thelenota ananas) has been known to have properties, namely activity in wound healing, where the distribution of its population is also abundant so that it is often used as raw material for medicinal preparations. This study aims to characterize the simplicia of pineapple sea cucumbers in order to ensure the uniformity of quality and efficacy of the medicinal raw materials and medicinal products produced. Characterization of pineapple sea cucumber (Thelenota ananas) can also make it easier for producers as a starting point in carrying out the stages of standardizing natural drug preparations. The simplicia characterization was carried out biologically including morphology and habitat, physically including organoleptic, water content, ash content, and acid insoluble ash content, and chemically including phytochemical screening and protein content as well as the character of making pineapple sea cucumber simplicia consisting of sample collection, wet sorting , washing, boiling, smoking, first drying, chopping, second drying, dry sorting, packaging. The

characterization results showed that the yield obtained was 10.01%, with the morphology of fresh pineapple sea cucumbers, namely having a brownish red body, 33 cm long, 1.6 kg weight, and 5 cm body thickness found around coral reefs with sea depths of approx. 5 meters. The results of the characterization of the pineapple sea cucumber simplicia are brown in color, typical sea cucumber smell, salty taste, shape in the form of thin slices, 9.46% water content, 23.8% ash content, 0.002% acid insoluble ash content, 59.8% protein, and qualitatively contains alkaloids, saponins, and triterpenoids.

***Keywords**: Characterization, Simplicia, Pineapple Sea Cucumber (Thelenota ananas) ,*

PENDAHULUAN

Penggunaan obat-obatan alami yang sudah tersebar luas, memiliki kerugian pada bahan alamnya yang telah diketahui secara empiris memiliki efek farmakologis yang bermanfaat, akan tetapi tidak terstandarisasi sehingga profil keamanan, khasiat dan kualitas sumber obat bervariasi dari produk ke produk serta sulit untuk mengontrol kualitasnya (Paramita *et al*., 2019). Langkah awal sebelum tahap standarisasi yaitu dilakukan karakterisasi simplisia guna memastikan kesamaan kualitas simplisia, supaya kualitas suatu produk obat bahan alam dapat terjamin (Syahidan and Wardhana, 2019). Karakterisasi simplisia meliputi organoleptis, kadar air, kadar abu, kadar abu tidak larut dalam asam dan skrining fitokimia. Karakterisasi simplisia dapat dipengaruhi oleh bahan baku simplisia yaitu morfologi dan habitat asal serta proses pembuatan simplisia dari pasca panen hingga penyimpanan simplisia (Febriani *et al*., 2015).

Luka adalah kerusakan yang terjadi pada jaringan misalnya jaringan kulit yang mengganggu tahapan selular normal badan. Penyembuhan luka sendiri bisa dioptimalkan dengan cara menyediakan perfusi jaringan, untuk meminimalisir kerusakan jaringan dan oksigenasi yang relatif serta adanya pemberian nutrisi yang tepat (Andrie and Dies, 2017). Luka dapat diobati dengan salah satunya menggunakan sediaan obat penyembuhan luka seperti sediaan salep, yang dilakukan pada penelitian Andrie dan Taurina yaitu sediaan salep berupa zat aktif ekstrak ikan gabus yang dikombinasikan dengan madu kelulut (*Heterotrigona itama*), ekstrak teripang (*Stichopus hermanii*), minyak cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan ekstrak sirih hijau (*Piper betle*) membuktikan dapat memberi efek penyembuhan luka (Andrie and Taurina, 2021).

Teripang nanas (*T.ananas*) atau yang biasa dikenal dengan nama lain *prickly redfish* maupun teripang pandan (Darsono, 2003). Teripang sendiri diketahui memliki kandungan yang mencapai hingga 86% protein dari semua unsur serta 80% bagiannya dalam protein itu sebagai kolagen (Rasyid, 2018). Teripang nanas kering juga mengandung sekitar 3,92% *Eicosapentaenoic Acid* (EPA), tingginya protein dan kandungan saponin yang dapat berperan sebagai aktivitas penyembuhan luka. Teripang nanas juga ditemukan kandungan glikosaminoglikan (GAGs) yang dapat berperan sebagai antibakteri, antiinflamasi dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Wen *et al*., 2010).

Teripang sering kali ditemukan di perairan tenang, terlindung, terdapat terumbu karang dan kaya akan akumulasi zat organik (Nurwidodo *et al*., 2018). Teripang juga ialah kelompok hewan yang cenderung tidak mengalami pergerakan alhasil memberi kemudahan terkumpulkan di jumlah besar agar diperjualbelikan, akan tetapi pengumpulan yang tidak terkontrol mengakibatkan populasi teripang menurun (Wiadnyana *et al*., 2017). Pada penelitian yang lakukan oleh Sumaryani tahun 2022 tentang karakterisasi pada simplisia teripang (*S. hermanii*), menyatakan bahwa teripang nanas (*T.ananas*) banyak ditemukan daripada spesies lainnya dikarenakan penyebaran populasinya yang melimpah dan kondisi terumbu karang masih dalam keadaan baik di Perairan Pulau Pelapis serta menjadikannya salah satu jenis spesies yang tinggi peminatnya (Sumaryani *et al*., 2022).

Berdasarkan pemaparan tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk menjamin keseragaman mutu bahan baku sehingga kualitas suatu produk obat bahan alam yang sudah banya diproduksi dapat terjamin. Adapun manfaat lainnya yaitu penelitian ini dapat

memberikan informasi tentang bagaimana proses karakterisasi simplisia teripang nanas dan hasil karakter yang baik dalam menjamin keseragaman kualitas produksi obat secara berkala.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Peralatan yang dipakai pada riset diantaranya yaitu timbangan, wadah, pisau, alat perebusan, alat peniris, alat pengasapan, sendok stainless, talenan, tampah bambu, dan toples kaca, blender, mesh No.20, desikator, sendok *stainless*, botol timbang bertutup, oven, alat penjepit ataupun tang, cawan porselen, tungku pengabuan (*furnace*)/tanur listrik, kertas saring tak berabu (Whatman no. 41), penangas air, timbangan analitik RADWAG® AS 200.R2, tabung reaksi SWAKI PYREX®, batang pengaduk, kertas saring, pipet tetes, sendok penyu, gelas ukur SWAKI PYREX®, labu kjeldahl 100 ml, alat menyuling serta kelengkapannya..

Bahan yang dipergunakan pada riset diantaranya yaitu teripang nanas (*T.ananas*) segar, serbuk simplisia teripang nanas, larutan asam klorida (HCl) 10% dan larutan perak nitrat ($AgNO_3$) 0,1 N, aquadest, pereaksi *Bouchardat*, pereaksi *Mayer*, serbuk magnesium, asam klorida, amil alkohol, pereaksi *Dragendorff*, pereaksi besi (III) klorida 1%, n-heksan, *Liebermann-Burchard*, NaOH, benzen, pencampuran selen (SeO_2, K_2SO_4, $CuSO_4$, $5H_2O$), parameter campuran (larutan *bromocresol green* 0,1%, larutan merah metil 0,1%, parameter PP, pelarutan asam klorida (HCl) 0,01 N, pelarutan asam borat (H_2BO_3) 2%, serta pelarutan natrium hidroksida (NaOH) 30%.

Prosedur Penelitian

1. **Pengamatan Habitat, Morfologi**

   Diamati habitat teripang meliputi kondisi perairan dan kedalaman laut tempat hidup teripang nanas di pelapis, Kayong Utara. Kemudian diamati morfologi teripang nanas meliputi panjang, berat, ketebalan tubuh, warna dan permukaan tubuh.

2. **Determinasi Teripang Nanas**

   Teripang nanas (*T.ananas*) dideterminasikan dalam Laboratorium Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.

3. **Pengumpulan Sampel**

   Teripang nanas (*T.ananas*) diperoleh dari Pelapis, Dusun Raya, RT 07, Desa Pelapis, Kecamatan Kepulauan Karimata, Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat.

4. **Pembuatan Simplisia Teripang Nanas**

   Dikumpulkan teripang nanas dan dibersihkan dengan memisahkan bagian organ dalam serta kotoran dari tubuhnya kemudian dicuci hingga bersih. Teripang nanas yang sudah bersih kemudian direbus. Setelah itu, teripang nanas dilakukan pengasapan, kemudian dilakukan pengeringan di bawah sinar matahari. Teripang nanas yang sudah kering kemudian dilakukan perajangan hingga didapatkan potongan kecil-kecil. Selanjutnya dikeringkan kembali di bawah sinar matahari hingga diperoleh potongan teripang nanas yang kering. Disortasi kering teripang nanas kemudian dilakukan pengepakan dan penyimpanan.

5. **Pengujian Organoleptis**

   Dilakukan pemeriksaan organoleptis simplisia teripang nanas yaitu dari bau, rasa dan warna menggunakan alat indera.

6. **Pengujian Kadar Air**

   Simplisia teripang nanas diblender dan diayak dengan ayakan mesh No. 20. Ditimbang secara saksama 1- 2 g sampel teripang nanas dalam suatu botol timbang bertutup yang telah dikenal bobotnya. Setelah itu keringkan sampel dalam temperatur 105˚C sepanjang

3 jam. Didinginkan dalam desikator. Ditimbangkan sampel setelah itu mengulangi metode ini sampai didapat bobot konstan (Fikriyah and Nasution, 2021). Kadar air dihitung dengan rumus sebagai berikut (Narsa *et al.*, 2022).

$$\%\ Kadar\ Air = \frac{(A+B)-C}{B}\ x\ 100\% \quad (1)$$

Keterangan:
A = berat krus kosong (g)
B = berat sampel dalam (g)
C = berat sampel + krus setelah dipanaskan suhu 105˚C

7. Pengujian Kadar Abu

Simplisia teripang nanas diblender dan diayak dengan ayakan mesh No.20. Kemudian ditimbang secara saksama 2- 3 g dan dimasukkan pada suatu cangkir beling yang sudah dikenal bobotnya. Diarangkan di atas bercahaya pembakar, lalu abukan pada kompor listrik dalam temperatur maksimal 550˚C hingga pengabuan sempurna. Dilakukan pendinginan pada desikator, kemudian timbangkan hingga bobotnya konstan, dicoba duplo (Fikriyah and Nasution, 2021). Pengujian kadar abu dihitung dengan persamaan sebagai berikut (Narsa *et al.*, 2022).

$$\%\ Kadar\ Abu = \frac{D-A}{B}\ x\ 100\% \quad (2)$$

Keterangan:
A = berat krus kosong (g)
B = berat sampel dalam (g)
D = berat sampel + krus setelah dipanaskan suhu 600˚C

8. Pengujian Kadar Abu Tidak Larut dalam Asam

Ditetapkan kandungan abu dengan akumulasi 25 ml HCl 10% dan dilakukan pendidihan sepanjang 5 menit, setelah itu disaring air menggunakan kertas tapis tidak berabu (Whatman 41) dan mencuci dengan air seruling berulang-ulang hingga terbebas klorida/terbebas asam. Mengeringkan kertas tapis dalam dapur, masukkan pada cangkir beling yang sudah dikenal bobotnya dan setelah itu dipijarkan di dalam tanur suhu 400˚C selama 15 menit, kemudian cangkir dimasukkan dalam desikator sampai temperatur kamar, kemudian timbangkan. Diulangi penimbangannya sampai mendapatkan bobot tetap, dan dihitung dengan rumus (Narsa *et al.*, 2022).

$$\%\ Kadar\ Abu\ Tidak\ Larut\ Asam = \frac{Berat\ Abu\ Tidak\ Larut\ Asam}{Berat\ Sampel}\ x\ 100\% \quad (3)$$

9. Pengujian Skrining Fitokimia

Pemeriksaan Alkaloid

Dilakukan penimbangan sebesar 0, 5 gram sampel percobaan setelah itu tambah 1 ml HCl 2 N dan 9 ml air suling, dipanaskannya di atas penangas air sepanjang 2 menit, dilaukan pendinginan dan penyaringan. 0, 5 ml filtrat didapat dan dimasukkannya pada 3 botol reaksi. Tiap-tiap tabung reaksi ditambahkan pereaksi yang berbeda yaitu, tabung reaksi 1: diberi tambahan 2 tetes pereaksi *Mayer*, tabung reaksi 2: diberi tambahan 2 tetes pereaksi *Dragendorff* serta tabung reaksi 3: diberi tambahan 2 tetes pereaksi *Bouchardat* (Mayasari and Laoli, 2018).

Pemeriksaan Flavonoid

Ditimbang 10 g sampel pengujian diberi tambahan 10 ml air panas, dilakukan pendidihan sepanjang lima menit serta penyaringan saat kondisi panas, pada 5 ml filtrat diberi tambahan 0,1 g serbuk magnesium, 1 ml HCl pekat serta 2 ml amil alkohol, dikocok dan didiamkan terpisah (Mayasari and Laoli, 2018).

Pemeriksaan Tanin

Ditimbang serbuk teripang nanas sejumlah 1 g, dilakukan pendidihan sepanjang 3 menit pada 100 ml air suling kemudian dilakukan pendidingan serta penyaringan. Larutan diambilkan 2 ml diberi tambahan 1-2 tetes pereaksi besi (III) klorida 1% (Mayasari and Laoli, 2018).

Pemeriksaan Antarkuinon

Ditimbang serbuk teripang nanas sejumlah 0,2 gram, lalu diberi tambahan 10 mL benzene, dikocok kemudian dibiarkan. Dipisah lapisan benzen serta disaring. Kocok lapisan benzen menggunakan 2 mL NaOH 2N, dibiarkan (Mayasari and Laoli, 2018).

Pemeriksaan Steroid / Triterpenoid

Ditimbang serbuk teripang nanas 1 g dimaserasi selama 2 jam dengan 20 ml n-heksan, lalu disaring. Filtrat diuapkan dalam cawan penguap. Pada sisa ditambahkan beberapa tetes pereaksi *Liebermann-Burchard* (Mayasari and Laoli, 2018).

Pemeriksaan Saponin

Ditimbang serbuk teripang nanas sejumlah 0,5 g dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu ditambahkan 10 ml air panas, dinginkan kemudian dikocok kuat-kuat selama 10 detik (Mayasari and Laoli, 2018).

10. Pengujian Kadar Protein

Sampel ditimbang seksama 0,51 g, dimasukkan ke dalam labu Kjeldahl 100 ml, ditambahkan 2 g campuran selen selen (SeO_2, K_2SO_4, $CuSO_4$, $5H_2O$) dan 25 ml H_2SO_4 pekat. Dipanaskan sekitar 2 jam di atas penangas hingga mendidih serta larutan menjadi jernih kehijau-hijauan. Ditunggu air sampai dingin setelah itu diencerkan serta dimasukkan pada labu ukur 100 ml, sesuaikan hingga tanda garisnya. Pipet 5 ml air dan dimasukkan pada perlengkapan penyuling, diberi tambahan 5 ml NaOH 30% serta sebagian tetes penanda PP. Sulingkan sepanjang sekitar 10 menit, sebagai penampung manfaatkan 10 ml air asam borat 2% yang sudah dicampurkan indikator/penanda. Basuh akhir pendingin menggunakan air suling. Titrasi dengan air HCl 0,01 N. Kerjakan penetapan blanko, kemudian dihitung kadar protein dengan rumus perhitungan (Nisah *et al*., 2021).

$$Kadar\ Protein = \frac{(V1-V2)x\ N\ x\ 0{,}014\ x\ fk\ x\ fp}{w} \quad (4)$$

Keterangan:
w = bobot sampel
V1 = volume HCl 0,01 N yang digunakan penitaran sampel (mL)
V2 = volume HCl yang digunakan penitaran blanko (mL)
N = normalitas HCl
fk = faktor konversi untuk protein secara umum 6,25
fp = faktor pengenceran

Analisis Data

Metode analisis data yang dilakukan dengan mendeskripsikan data studi literatur, studi dokumen, observasi dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Pengamatan Habitat, Morfologi

Habitat tempat hidup teripang nanas (*T.ananas*) yang berasal dari Pulau Pelapis, Dusun Raya, RT 07, Desa Pelapis, Kecamatan Kepulauan Karimata, Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat, yaitu hidup di perairan yang tidak tercemar dan masih banyak terdapat terumbu karang dimana teripang teripang dijumpai pada kedalaman 5-10 meter, dengan morfologi tubuh yaitu satu berwarna merah kecoklataan terdapat tonjolan kecil yang melebar tersebar di permukaan tubuhnya dan berwarna kuning kehijauan dengan tonjulan berwana hitam keabu-abuan, memiliki panjang tubuh ± 33 cm dengan berat

badan yaitu ± 1,6 kg dan ketebalan tubuh yaitu ± 5 cm dapat dilihat pada **Tabel I**. Penelitian ini juga didukung oleh yang Sujarta tahun 2018 yang berlokasi di Tablasupa, di Jayapura menyebutkan bahwa teripang nanas (*T.ananas*) dapat berbentuk bulat hingga memanjang seperti buah nanas dengan warna tubuh merah, krem dan berduri yang hidupnya pada terumbu karang dan vegetasi lamun yang berpasir, ukuran tubuh dewasa besar (perbandingan 1 : 3) dari teripang jenis lain (Sujarta and Indrayani, 2018).

Menurut Direktorat Konservasi dan Keanekaragaman Hayati Laut, teripang nanas dapat memiliki warna tubuh yang bervariasi yaitu merah kecoklataan, ataupun kuning jingga serta sedikit kehijauaan dengan bintik- bintik hitam serta tonjolan duri bersifat bifid atau trifid berwarna abu-abu, panjang tubuh maksimal dicapai 80 cm, berat badan ± 2,5 kg, dan ketebalan tubuh ± 15 mm pada kedalaman laut antara 0 – 25 meter (Sadili *et al.*, 2015).

Tabel I. Morfologi Teripang Nanas

Hasil Teoritis (Sujarta and Indrayani, 2018; Setyastuti *et al.*, 2019)	Hasil Pengamatan	Keterangan
		Warna = merah coklat dengan duri dan tonjolan serta kuning bercak abu kehijauan Panjang tubuh = ± 33 cm. Berat badan = ± 1,6 kg. Ketebalan tubuh = ± 5 cm

2. Hasil Determinasi Teripang Nanas

Determinasi dilakukan untuk memastikan kebenaran identitas sampel tanaman (Hanifa *et al.*, 2021). Determinasi sampel di Laboratorium Biologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat. Hasil determinasi menyatakan bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini benar merupakan teripang nanas atau *T. ananas* dengan nomor surat 164/A/LB/F.MIPA/UNTAN/2021.

Klasifikasi teripang nanas (*T. ananas*) hasil determinasi adalah sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
Filum : Echinodermata
Kelas : Holothuroidea
Ordo : Synallactida
Famili : Stichopodidae
Genus : Thelenota
Spesies : *Thelenota ananas*

3. Hasil Pembuatan Simplisia

Setelah melakukan determinasi, teripang nanas dapat dipanen/dikumpulkan yang pada penelitian ini teripang yang dipanen memiliki bobot awal 1600 gram kemudian dilakukan proses pembuatan simplisia untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan untuk diuji meliputi pengeluaran isi perut pada teripang segar dengan cara dengan cara ditusuk

bagian bawah teripang dengan pisau lalu dikeluarkan isi perutnya. Proses ini dilakukan guna memungkiri pembusukan teripang, lantaran isi perutnya mengandung mikroorganisme yang mampu menyebabkan pembusukan dan pencemaran lainnya (Herliany *et al.*, 2016). Setelah itu, di cuci badan teripang bagian dalam dan luarnya memakai air mengalir. proses ini bermaksud untuk mengeliminasi kotoran yang masih tertinggal di tubuh teripang, sehingga diperoleh teripang yang bersih dari kotoran serta bebas dari kontaminasi bakteri patogen (Nurwidodo *et al.*, 2018). Kemudian teripang yang sudah bebas dari benda asing yang tidak dibutuhkan dalam penelitian ditimbang bobotnya dari hasil penelitian didapatkan berat teripang sebesar 1316 gram.

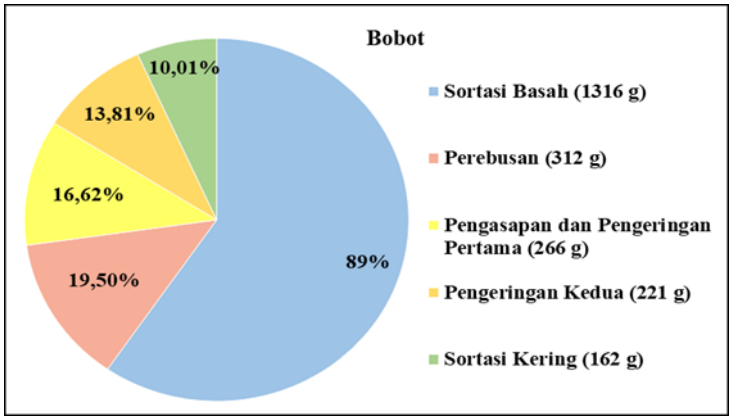
Setelah bersih, teripang di rebus dengan air bersih sedikit garam dengan api sedang selama 2 jam hingga didapatkan teripang yang kenyal dan keras dari bentuk sebelumnya yaitu mudah hancur. Proses ini bertujuan untuk mendapatkan tekstur teripang yang sesuai spesifikasi yaitu keras, padat, kompak dan liat, menginaktifkan enzim dan mikroorganisme, bentuk tubuh yang mengeras setelah perebusan juga mempemudah proses pengolahan selanjutnya (Nurwidodo *et al.*, 2018), kemudian dilakukan hal yang sama pada teripang teripang didapatkan bobot teripang setelah perebusan sebesar 312 gram.

Menurut pengolahan yang dilakukan Setyastuti, setelah perebusan dapat dilakukan pengaraman dengan tujuan pengawetan yang tahan lama (Setyastuti *et al.*, 2019). Pengaraman dapat dilakukan dengan membaluri teripang dengan garam kasar dimana jumlah garam 15% dari berat total teripang teripang yang berlangsung selama satu hari (Nurwidodo *et al.*, 2018). Pada penelitian ini teripang tidak dibaluri garam selama 1 hari,tetapi penambahan garam dimasukkan kedalam air rebusan.

Teripang yang sudah kenyal kemudian dilakukan pengasapan (Setyastuti *et al.*, 2019). Pengasapan teripang diatas api kecil dengan jarak teripang kurang lebih 70 cm dari api selama 24 jam. Proses pengasapan sendiri dilakukan dengan tujuan bertujuan unuk mengurangi kadar air sehingga mendapatkan teripang asap dengan tingkat kekeringan sesuai spesifikasi yaitu kadar air < 20% (Nurwidodo *et al.*, 2018). Kemudian dilakukan pengeringan pertama diatas para-para dengan bagian bawah teripang terlebih dahulu dijemur dibawah sinar matahari selama 5 hari. Pengeringan ini bertujuan untuk mendapatkan tekstur yang keras, padat, kompak, dan liat (Nurwidodo *et al.*, 2018) pada penelitian ini teripang yang sudah melewati tahap pengasapan dan pengeringan pertama ditimbang, dan didapatkan bobot teripang sebesar 266 gram.

Setelah selesai dilakukan penjemuran selama 5 hari, teripang nanas dirajang tipis menggunakan pisau tajam guna mempercepat proses pengeringan kedua dimana teripang dihamparkan diatas nyiruk/tampah dengan jarak 70 cm dari lantai agar sirkulasi udara tidak terhambat yang akan mengakibatkan lembab. Penjemuran kedua ini berlansung selama 3 hari, hingga irisan teripang nanas mudah dipatahkan. Tujuan penjemuran kembali untuk mengecilkan kandungan air yang masih ada pada teripang sehingga bisa lebih tahan lama pada penyimpanan dan mutu dapat terjaga (Herliany *et al.*, 2016), setelah tahapan telah dilakukan ditimbang teripang dan diperoleh bobot teripang sebesar 221 gram. Setelah teripang mudah dipatahkan dilakukan sortasi kering dengan memisahkan bagian yang rusak ataupun pengotor seperti serat nyiruk dan pasir. Proses ini bertujuan agar bagian dari simplisia yang diinginkan saja tertinggal (Kementerian Pertanian RI, 2011), dan sama seperti tahapan-tahapan sebelumnya teripang bersih yang sudah disortasi ditimbang bobotnya dan didapatkan bobot sebesar 162 gram.

Selanjutnya bobot yang sudah ditimbang, dihitung % rendemen tiap perlakuan. Rendemen sendiri ialah rasio dari bobot produk kering yang diproduksi dengan bobot bahan baku, yang dapat ditaksir dari perbandingan bobot akhir dengan bobot awal dikalikan 100% (Dewatisari *et al.*, 2018). Pada penelitian ini diagram perhitungan % rendeman tiap perlakukan, dilakukan untuk mempermudah dalam melihat gambaran perbadingan bobot yang dihasilkan tiap perlakukan yang sudah dilakukan dari bobot awal teripang sebesar 1600 gram. Hasil % rendemen bisa diamati dalam **Gambar 1** dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Bobot pada Setiap Proses Pembuatan Simplisia

Teripang yang sudah di sortasi kemudiaan di simpan dalam wadah kaca tertutup rapat, terhindar dari sinar matahari dan telah dilapisa alumunium foil dalam ruangan bersuhu 25-26˚C dengan kelembaban relatif (RH) ± 47. Kemudian dihaluskan teripang yang akan dilakukan pengujian ke Balai Riset dan Standardisasi Industri, Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat menggunakan saringan No Mesh 20 yang mengikuti prosedur untuk pengujian kadar air, kadar abu, dan kadar abu tak larut asam, serta protein (Standar Nasional Indonesia, 2009b).

4. Hasil Karakteristik Simplisia Serbuk Teripang Nanas

4.1. Pengamatan Organoleptis

Simplisia teripang nanas kemudiaan dilakukan uji organoleptis menggunakan pancaindra. Hasil pengujian bisa diamati dalam **Tabel II** dan **Gambar 2** dibawah ini.

Tabel II. Organoleptis Simplisia Teripang Nanas

No.	Pengamatan	Hasil
1.	Warna	Coklat-kecoklatan
2.	Bau	Bau khas teripang
3.	Rasa	Asin
4.	Bentuk	Irisan tipis

Gambar 2. Simplisia Teripang Nanas

4.2. Uji Kadar Air, Abu, Abu Tidak Larut Asam dan Protein Total

Pengujian kadar air, abu, abu tak larut asam dan protein total ke Balai Riset dan Standardisasi Industri, Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat dengan nomor laporan 1446/LP-BRS.PTK/VI/2022. Pengujian kadar air pada penelitiaan ini menerapkan prosedur gravimetri yaitu adalah metode pengujian berlandaskan penimbangan ataupun berat dengan prinsipnya molekul air dihilangkan dengan pemanasan baik dalam oven vakum atau alat penentuan kelembaban lainnya menggunakan panas pada suhu 80˚C-110˚C untuk mendapatkan berat kering yang konstan (Standar Nasional Indonesia, 2015).

Hasil kadar air yang didapatkan sebesar 9,46%. Hasil yang didapatkan tidak melebihi syarat tentang spesifikasi teripang kering menurut SNI Nomor 2732.1-2009, yaitu maksimal 20% (Standar Nasional Indonesia, 2009a).

Pengujian kadar abu, dilakukan uji kadar abu bermaksud guna untuk menyampaikan gambaran tentang kandungan mineral internal serta eksternal yang bersumber dari sampel. Bahan dipanaskan hingga suhu, dimana senyawa organik dan turunannya terdestruksi serta menguap sehingga tersisa mineral juga unsur anorganik (Departemen Kesehatan RI, 2000). Hasil uji kadar abu simplisia teripang nanas yaitu sebesar 23,8%. Menurut SNI Nomor 2732.1-2009 tentang spesifikasi teripang kering, persyaratan kadar abu untuk teripang kering yaitu minimal 7 (Standar Nasional Indonesia, 2009a). Hasil yang didapatkan memenuhi syarat SNI, semakin tinggi kadar abu yang dihasilkan maka menunjukkan juga semakin tinggi kandungan mineralnya (Departemen Kesehatan RI, 2000). Mineral yang terkandung di dalam teripang yaitu kalium (K), kalsium (Ca), besi (Fe), natrium (Na), serta fosfor (P) (Martoyo *et al.*, 2000). Kandungan mineral tinggi juga terletak pada kulit dan dinding tubuh teripang dimana terdapat *ossicles*, *ossicles* sendiri terdiri dari kalsium karbonat menyebar secara meruap pada seluruh lapisan epidermis (Fawzya *et al.*, 2020).

Pengujian kadar abu tak larut dalam asam diujikan menggunakan metode gravimetri, Hasil pengujian kadar abu tidak larut asam simplisia teripang nanas, dimana prinsipnya yaitu adalah bagian abu yang tidak larut dalam asam klorida 10%. Kadar abu tidak larut asam menunjukan adanya pencemaran mineral atau logam yang tidak larut dalam asam pada suatu sampel, melalui penentuan berat abu yang tidak larut dalam asam dapat dihitung secara gravimetri yaitu pengujian berdasarkan penimbangan atau berat (Standar Nasional Indonesia, 2010). Hasil uji kadar abu tak larut asam simplisia teripang nanas yang dilakukan di Balai Riset dan Standardisasi Industri, Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat yaitu sebesar 0,002%.

Pengujian kadar protein total, memakai prosedur Kjeldahl. Metode Kjeldahl adalah pengukuran kadar protein yang didasarkan atas pengukuran kandungan nitrogen (N) total guna menggantikan besaran protein yang dimiliki dalam sampel. Prinsipnya ialah senyawa nitrogen akan diganti menjadi amonium sulfat oleh H_2SO_4 pekat. Bentuk hasil amonium sulfat bakal diuraikan oleh NaOH. Amoniak yang terlepaskan akan diikat oleh asam borat yang kemudian dititrasi menggunakan larutan baku asam (Standar Nasional Indonesia, 1992; Nisah *et al.*, 2021). Hasil pengujian kadar protein simplisia teripang nanas pada penelitian ini yaitu sebesar 59,8%. Menurut penelitian Pangestuti kadar protein pada teripang nanas berkisar ± 55,2% (Pangestuti and Arifin, 2018) dan pada penelitian One tahun 2021 didapatkan kadar protein teripang nanas sebesar 4% (One *et al.*, 2021). Dari hasil penelitian ini didapatkan kadar protein teripang nanas cukup besar dari kadar protein lainnya, sehingga dapat disimpulkan jenis teripang nanas yang diambil dari Pulau Pelapis Kayong Utara dapat menjadi salah satu bahan yang berperan penting dalam penyembuhan luka oleh kandungan proteinnya. Menurut One, hal ini dapat disebabkan beberapa faktor seperti lingkungan hidup, dimana kandungan nutrisi pada makanan teripang berbeda-beda, dan umur teripang yang dapat dilihat dari besar ukurannya, teripang yaitu yang masih muda cenderung memiliki tubuh yang kecil sedangkan dewasa bertubuh besar, dimana semakin besar teripang kandungan protein juga dapat tinggi (One *et al.*, 2021). Teripang nanas yang sudah dewasa juga memiliki tanda selain ukuran yaitu bentuk beberapa duri-duri dipermukaan tubuhnya melebar berubah menjadi bulat-bulatan yang membentang tidak teratur seperti kulit buah nanas (Ghufran and Kordi, 2010). Menurut Suryaningrum, kandungan protein yang terdapat pada teripang dapat berperan dalam penyembuhan luka dan bertugas sebagai penyusun dasar didalam mekanisme perbaikan jaringan serta kesiapan protein memacu alih generasi jaringan dalam penyembuhan luka (Suryaningrum, 2008). Hasil uji dapat dilihat pada **Tabel III** dibawah ini.

Tabel III. Hasil Pengujian Simplisia Teripang Nanas

Uji	Kadar (%)
Kadar Air	9,46
Kadar Abu	23,8
Kadar Abu TidakLarut Asam	0,002
Kadar Protein	59,8

4.3. Uji Skrining Fitokimia

Pengujian skrining fitokimia dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode uji tabung/warna dan uji busa secara kualitatif. Hasil skrining fitokimia simplisia teripang nanas pada penelitian ini dapat dilihat pada **Tabel IV** dibawah ini.

Tabel IV. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia Teripang Nanas

No.	Senyawa Golongan	Uji Kontrol (blanko)	Pengamatan Reaksi	Hasil Uji	Keterangan (Monika *et al.*, 2021)
1.	Alkaloid			+	Terbentuk endapan atau kekeruhan
2.	Flavonoid			-	Tidak berganti warna merah, kuning, jingga pada lapisan amil alkohol
3.	Tanin			-	Tidak berubah Biru atau hijau kehitaman
4.	Antarkuinon			-	Tidak terwujud warna merah lapisan air juga lapisan benzen tidak berwarna
5.	Steroid/ Triterpenoid			+ triterpenoid	Berganti warna keunguan, merah kecoklatan, ataupun merah muda
6.	Saponin			+	Terbentuk busa

Keterangan:
Positif (+): Mengandung golongan senyawa;
Negatif (-): Tidak mengandung golongan senyawa

Skrining fitokimia diujikan dengan tujuan untuk memastikan senyawa kimia yang ditemukan pada simplisia teripang nanas secara kualitatif. Hasil skrining fitokimia di atas menunjukkan bahwa simplisia teripang nanas yang berasal dari Pulau Pelapis Kabupaten Kayong Utara mengandung senyawa alkaloid, saponin dan triterpenoid dimana hasil didukung demgan penelitian sebelumnya yang dilakukan Pangestuti tahun 2018, menyatakan bahwa teripang nanas mengandung senyawa saponin, alkaloid, triterpenoid yang terbukti mempunyai aktivitas selaku antibakteri, dan antimikroba dengan teknik kerjanya membunuh sel serta mendestruksi membran sitoplasma (Pangestuti and Arifin, 2018). Adapun penelitian lainnya yang dilakukan Monika tahun 2021 pada teripang lain yaitu ekstrak teripang emas (*Sticopus hermanii*) menyatakan bahwa teripang tersebut mengandung sedikit flavonoid, alkaloid, saponin dan triterpenoid, dari hasil terlihat berbeda karena pada penelitian ini tidak ditemukan flavonoid dan terdapat perbedaan bentuk sampel uji dimana menurut Monika uji sampel dengan mengunakan ekstrak lebih menunjukan perubahan reaksi (Monika *et al*., 2021) serta pada penelitian Sumaryani tahun 2022 yang mengujikan skrining fitokimia secara kualitatif pada simplisia teripang menyatakan bahwa terdapat mengandung senyawa alkaloid, triterpenoid serta saponin (Sumaryani *et al*., 2022).

KESIMPULAN

Karakterisasi proses pembuatan simplisia teripang nanas (*T.ananas*) yang berasal dari Pulau Pelapis Kabupaten Kayong Utara memiliki tubuh berwarna kuning, panjang ± 33 cm, berat badan ± 1,6 kg, dan ketebalan tubuh ± 5 cm, didapatkan hasil % rendemen simplisia teripang nanas yaitu sebesar 10,01% dengan hasil organoleptis yaitu memiliki warna coklat-kecoklatan, bau khas teripang, rasa asin, dan bentuk berupa irisan tipis. Simplisia teripang nanas memiliki kadar air 9,46%, kadar abu 23,8%, kadar abu tidak larut asam 0,002%, dan kadar protein 59,8%. Hasil skrining fitokimia simplisia teripang nanas dinyatakan positif mengandung senyawa alkaloid, triterpenoid, dan saponin.

SARAN

Diharapkan bagi para peneliti lainnya dapat melakukan pengujian fitokimia secara kuantitatif pada simplisia teripang nanas dengan acuan hasil kualitatif yang telah didapatkan serta dapat dilanjutkan uji kimia, fisika, dan biologi terhadap ekstrak teripang nanas (*T. anana*s) baik secara kualitatif maupun kuantitaf sehingga dapat menyusun data-data tahapan standardisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Andrie, M. and Dies, S. (2017) 'Efektivitas Sediaan Salep yang Mengandung Ekstrak Ikan Gabus (Channa striata) pada Proses Penyembuhan Luka Akut Stadium II Terbuka pada Tikus Jantan Galur Wistar', *Pharm Sci Res ISSN Pharm Sci Res*, 4(2), pp. 88–101. Available at: psr.ui.ac.id/index.php/journal/article/download/3602/644.

Andrie, M. and Taurina, W. (2021) 'Ointment formulation of snakehead fish (Channa striata) Extract with variations of CMC-Na and carbopol', *Pharmaciana*, 11(1), p. 101. Available at: https://doi.org/10.12928/pharmaciana.v11i1.18385.

Darsono, P. (2003) 'Sumber daya teripang dan pengolahannya', *Oseana*, 8(2), pp. 1–9.

Departemen Kesehatan RI (2000) *Parameter standar umum ekstrak tanaman obat. Vol. 1*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

Dewatisari, W.F. *et al.* (2018) 'Rendemen dan Skrining Fitokimia pada Ekstrak Daun Sanseviera sp.', *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 17(3), p. 197. Available at: https://doi.org/10.25181/jppt.v17i3.336.

Fawzya, Y. *et al.* (2020) 'Patantis G. Golden sea cucumber: Identification and the antioxidant activity of its collagen hydrolysates.', *Squalen Bull Mar Fish Postharvest Biotechnol*, 15(3), pp. 119–29.

Febriani, D. *et al.* (2015) 'Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona Muricata Linn)', in *Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona Muricata Linn)*. Prosiding Penelitian Sivitas Akademika Unisba (Kesehatan dan Farmasi), pp. 475–480. Available at: https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29313/.v0i0.

Fikriyah, Y.U. and Nasution, R.S. (2021) 'Analisis Kadar Air Dan Kadar Abu Pada Teh Hitam yang Dijual di Pasaran dengan Menggunakan Metode Gravimetri', *Amina*, 3(2), pp. 50–54.

Ghufran, M. and Kordi, K. (2010) *Dalam: Rosalana Viva. A to Z budi daya biota akuatik untuk pangan kosmetik dan obat-obatan [Internet]*. Yogyakarta: Lily Publisher. Available at: https://books.google.co.id/books?id=fCCrARDKQMgC&pg=PA40&dq=teripang+nanas&hl=id&sa=X&ved=2ahUKEwi-gunj76v2AhXC7XMBHT1rAeAQ6AF6BAgLEAM#v=onepage&q=teripang nanas&f=false.

Hanifa, N.I. *et al.* (2021) 'Phytochemical Screening of Decoction and Ethanolic Extract of Amomum dealbatum Roxb. Leaves', *Jurnal Biologi Tropis*, 21(2), p. 510. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jbt.v21i2.2758.

Herliany, N.E. *et al.* (2016) 'Studi Pengolahan Teripang Kering', *Jurnal Enggano*, 1(2), pp. 11–19. Available at: https://doi.org/10.31186/jenggano.1.2.11-19.

Kementerian Pertanian RI (2011) *Pedoman Teknologi Penanganan Pascapanen Tanaman Obat*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Martoyo, J. *et al.* (2000) *TERIPANG-BUDIDAYA*. Jakarta: Penebar Swadaya. Available at: http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?pId=26860&pRegionCode=JIUNMAL&pClientId=111.

Mayasari, U. and Laoli, M. (2018) 'Karakterisasi simplisia dan skrining fitokimia daun jeruk lemon (Citrus limon (L .) Burm . f .)', *Jurnal Ilmu Biologi Dan Terapan*, 2(1), pp. 7–13.

Monika, R. *et al.* (2021) 'Potensi Ekstrak Teripang Stichopus hermanii , Semper 1868 (Holothuroidea : Stichopodidae) s ebagai Penghasil Senyawa Antibakteri terhadap Streptococcus mutans Clarke , 1924 (Bacilli : Streptococcaceae)', 10(3), pp. 421–427.

Narsa, A.C. *et al.* (2022) 'Identifikasi Metabolit Sekunder dan Profil Farmakognosi Kulit Bawang Merah (Allium cepa L) Sebagai Bahan Baku Farmasi Terbarukan', *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 4(6), pp. 645–653. Available at: https://doi.org/10.25026/jsk.v4i6.1551.

Nisah, K. *et al.* (2021) 'Analisis Kadar Protein Pada Tepung Jagung, Tepung Ubi Kayu Dan Tepung Labu Kuning Dengan Metode Kjedhal', *Amina*, 1(3), pp. 108–113. Available at: https://doi.org/10.22373/amina.v1i3.46.

Nurwidodo, N. *et al.* (2018) *Buku Panduan Mudahnya Budidaya Teripang (Terintegrasi dengan Rumput Laut)*. Available at: http://eprints.umm.ac.id/46901/.

One, N. *et al.* (2021) 'Identifikasi dan analisis proksimat dari teripang (Thelenota ananas) asal Pulau Kabung', *NATURALIS-Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.*, 10(1), pp. 46–52. Available at: http://eprints.umm.ac.id/46901/.

Pangestuti, R. and Arifin, Z. (2018) 'Medicinal and health benefit effects of functional sea cucumbers', *J Tradit Complement Med8*, 8(3), pp. 341–351. Available at: https://doi.org/https://doi.org/10.1016%2Fj.jtcme.2017.06.007.

Paramita, N.L.P.V. *et al.* (2019) 'Karakteristik Simplisia Teh Hitam Dari Tanaman Camelia sinensis Var. assamica Dari Perkebunan Teh Bali Cahaya Amerta, Desa Angseri, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan, Bali', *Jurnal Kimia*, 13(1), p. 58. Available at: https://doi.org/10.24843/jchem.2019.v13.i01.p10.

Rasyid, A. (2018) *Mengungkap potensi teripang dari Indonesia*. Yogyakarta: Deepublish.

Sadili, D. *et al.* (2015) *Pedoman Umum Identifikasi dan Monitoring Teripang.pdf*.

Setyastuti, A. *et al.* (2019) *Teripang Indonesia: Jenis, Sebaran dan Status Nilai Ekonomi*, *Media Sains Nasional*.

Standar Nasional Indonesia (1992) *(SNI) 01-2891-1992. Cara uji makanan dan minuman*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia (2009a) *(SNI) 2732.1-2009. Teripang kering - Bagian 1: Spesifikasi*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia (2009b) *(SNI) 2732.3-2009. Teripang kering - Bagian 3: Penanganan dan pengolahan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia (2010) *(SNI) 2354.1:2010. Cara uji kimia - Bagian 1: Penentuan kadar abu dan abu tak larut dalam asam pada produk perikanan*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.

Standar Nasional Indonesia (2015) 'Cara uji kimia - Bagian 2: Pengujian kadar air pada produk perikanan', in *(SNI) 2354.2:2015*.

Sujarta, P. and Indrayani, E. (2018) 'Pengetahuan Masyarakat Lokal Tentang Keragaman Teripang dan Pemanfaatannya di Pesisir Tablasupa, Depapre, Kabupaten Jayapura, Papua', *Jurnal Biologi Papua*, 8(2), pp. 62–67. Available at: https://doi.org/10.31957/jbp.53.

Sumaryani *et al.* (2022) 'Characterization of The Process of Making Golden Sea Cucumber (Stichopus hermanii) Simplicia', *Journal Syifa Sciences and Clinical Research (JSSCR)*, 4(3), pp. 652–661.

Suryaningrum, T.D. (2008) 'Teripang : Potensinya sebagai bahan nutraceutical', *Squalen*, 3(2), pp. 63–69.

Syahidan, H.H. and Wardhana, Y.W. (2019) 'Review Jurnal: Parameter Standarisasi Tanaman Herbal Untuk Pengobatan', *Farmaka*, 17(1), pp. 263–272. Available at: http://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/22094/pdf.

Wen, J. *et al.* (2010) 'Chemical composition and nutritional quality of sea cucumbers', *J. Sci Food Agric*, 90(14), pp. 2469–2474.

Wiadnyana, N.N. *et al.* (2017) 'Status Sumber Daya Dan Perikanan Teripang Di Indonesia: Pemanfaatan Dan Perdagangan', *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 1(1), p. 45. Available at: https://doi.org/10.15578/jkpi.1.1.2009.45-60.