

BERKALA PERIKANAN TERUBUK

Volume. 39 No. 2

Juli 2011

- Analisis isi Saluran Pencernaan Ikan Kasau (*Lobocheilos schwanefeldi*) Dari Perairan Sungai Siak, Riau
Chaidir P. Pulungan dan Deni Efizon 1-8
- Pemanfaatan Tepung Biji Koro Benguk (*Mucuna pruriens*) Sebagai Substitusi Tepung Kedelai Pada Pakan Benih Ikan Patin Siam (*Pangasius hypophthalmus*)
Sherli Veroka dan Limin Santoso 9-16
- Pengembangan Budidaya Udang Windu Dengan Sistem Modular Di Tambak
Nur Ansari Rangka 17-24
- Kajian Kualitas Air Pada Budidaya Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) Sistem Tumpang Sari Di Areal Mangrove
Hidayat Suryanto Suwoyo 25 - 40
- Pengaruh Substitusi Tepung Kedelai Dengan Tepung Biji Karet Pada Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan Ikan Bawal Air Tawar (*Colossoma macropomum*)
Limin Santoso dan Heri Hermansyah 41 - 50
- Analisis Kandungan Nutrisi Daging Dan Tepung Teripang Pasir (*Holothuria scabra* J.) Segar
Rahman Karnila, Made Astawan, Sukarno, dan Tutik Wresdiyati 51 - 60
- Karakteristik Komposisi Kimia Rumput Laut Merah (Rhodophyceae) *Eucheuma spinosum* yang Dibudidayakan Dari Perairan Nusa Penida, Takalar, dan Sumenep
Andarini Diharmi, Dedi Fardiaz, Nuri Andarwulan, dan Endang Sri Heruwati 61-66
- Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim Dan PGF₂ α Terhadap Volume Semen Dan Kualitas Sperma Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*)
Ridwan Manda Putra, Sukendi dan Yurisman 67 - 76
- Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Ikan Di Kabupaten Kampar
Trian Zulhadi dan Budi Azwar 77 - 84
- Penentuan Senyawa Bioaktif Ekstrak Daging Siput Bakau (*Terebralia sulcata*) dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)
Sumarto, Desmelati, Dahlia, Bustari Hasan, dan M. Azwar 85 - 96

| | | | | | |
|-------------------|------------|-------|-----------------|-------------------------|------------------|
| Jurnal Penelitian | Volume. 39 | No. 2 | Halaman 1-96 | Pekanbaru, Juli 2011 | ISSN 126-4265 |
|-------------------|------------|-------|-----------------|-------------------------|------------------|

Diterbitkan Oleh:
**HIMPUNAN ALUMNI
 FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
 UNIVERSITAS RIAU**

PENENTUAN SENYAWA BIOAKTIF EKSTRAK DAGING SIPUT BAKAU (*Terebralia sulcata*) DENGAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS (KLT)

Sumarto¹, Desmelati¹, Dahlia¹, Bustari Hasan¹, dan M. Azwar²

Diterima : 6 Juni 2011/Disetujui: 26 Juni 2011

ABSTRACT

This research was conducted for aims to determine the class of active compounds contained in the mangrove snail meat that was extracted using hexane and methanol solvents. Active compound was determined using maceration, thin layer chromatography (TLC) and phytochemical test methods. At plate TLC have Rf 0,86 cm and 0,62 cm and active compounds derived from the mangrove snail (*Terebralia sulcata*) are flavonoids (polar and non polar) and non polar saponin and alkaloid .

Key words: active compounds, extracted, *Terebralia sulcata*, maceration, TLC

PENDAHULUAN

Siput bakau (*Terebralia sulcata*) merupakan salah satu komoditi perikanan, namun dalam hal pemanfaatannya siput bakau masih sedikit dilakukan. Hanya sebagian kecil dari masyarakat yang memanfaatkan siput bakau ini sebagai salah satu bahan pangan penghasil protein hewani. Kegiatan tersebut semakin langka, diduga karena permintaan siput tidak banyak bergeser kepermintaan kerang-kerangan dari laut.

Indragiri Hilir memiliki pantai terpanjang kedua di Riau yaitu dengan panjang 300 km. Produksi hewan lunak atau hewan bercangkang keras di kabupaten Indragiri Hilir pada tahun 2009 mencapai 590,0 ton (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau, 2009).

Siput bakau dikenal dengan hewan yang memiliki cangkang yang keras yang berbentuk terompet, sebagaimana masyarakat pesisir Riau mengenalnya dengan sebutan siput bakau jantan atau siput jantan yang artinya siput tersebut memiliki cangkang berbentuk terompet dan runcing dibagian ekor, sedangkan yang betina cangkangnya berbentuk bulat ukurannya seperti kelereng, untuk penelitian ini yang digunakan adalah siput jantan sebagai sampel. Kebanyakan masyarakat sulit untuk mengolahnya yang nantinya ingin dijadikan sebagai masakan/lauk dan biasanya masyarakat pesisir Riau mengolahnya dengan dimasak tumis atau gulai.

Siput oleh sebagian masyarakat Riau merupakan suatu bahan pangan hasil laut yang mengandung gizi cukup tinggi terutama nilai proteinnya. Protein, karbohidrat dan air merupakan kandungan utama dalam bahan pangan. Protein dibutuhkan terutama

¹) Staf Pengajar Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

²) Alumni Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau Pekanbaru

untuk pertumbuhan dan memperbaiki jaringan tubuh yang rusak. Karbohidrat dan lemak merupakan sumber energi dalam aktivitas tubuh manusia, sedangkan garam-garam mineral dan vitamin juga merupakan faktor penting dalam kelangsungan hidup (Winarno, 1997).

Beberapa daerah pesisir di Riau seperti Indragiri Hilir, Bengkalis dan Rokan Hilir, siput bakau (*mangrove*) disamping sebagai bahan lauk pauk dalam makanan juga telah digunakan sebagai obat antiinfeksi secara turun-temurun oleh masyarakat terutama yang tinggal didaerah pesisir. Masyarakat setempat menggunakan siput tersebut untuk mengobati berbagai penyakit infeksi, seperti luka bakar, sakit gigi bahkan digunakan sebagai obat penyakit TBC dan infeksi usus buntu (Ali, 2006)

Tradisi pengobatan dengan memanfaatkan berbagai jenis organisme (hewan maupun tumbuhan) oleh suatu masyarakat merupakan potensi yang harus tetap dijaga kelestariannya. Selain faktor murah, pengaruh efek samping yang relatif kecil, juga sesuai dengan kondisi sosial ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Studi tentang nilai ekonomi pada organisme utamanya hewan laut dari segi kimiawi dan farmasi akhir-akhir ini memperlihatkan adanya kandungan substrat aktif yang dapat dikembangkan untuk pembuatan obat-obatan baru (Ali, 2006)

Tidak kurang dari 25% kandungan senyawa aktif tersebut telah dihasilkan struktur senyawa aktif dari 675 spesies biota laut melalui berbagai penelitian. Senyawa bahan alam ini harganya cukup mahal dalam katalog hasil laboratorium (Prozanto *et al.*, 1999; Crew dan Hunter, 1993). Data dari

National Cancer Institute (Washington), yang telah melakukan proses skrining menunjukkan bahwa beberapa biota laut memiliki aktivitas biologis. Lebih dari 20 kategori senyawa aktif yang berbeda-beda telah ditemukan, seperti antivirus, antibiotik, antiinflamasi, antileukemia, insektisidal, sitotoksin, antihelmentik dan antikanker (Burrens dan Clement, 1993; Crews dan Hunter, 1993). Senyawa aktif tersebut umumnya ditemukan pada kelompok spons laut. Secara umum perhatian pencarian senyawa aktif umumnya dilakukan pada spons laut, namun beberapa biota laut seperti siput bakau terutama yang berasal dari Kabupaten Indragiri Hilir Riau yang kemungkinan memiliki potensi farmakologis yang sama sebagai antibiotik yang belum pernah dilakukan.

Pelarut yang banyak digunakan untuk deteksi sinar UV ialah etanol 95% karena kebanyakan golongan senyawa aktif larut dalam pelarut tersebut. Alkohol mutlak dihindari karena mengandung benzena yang menyerap didaerah UV pendek. Pelarut lain yang sering digunakan ialah air, metanol, heksan dan eter. Pelarut seperti kloroform dan piridina umumnya harus dihindari karena menyerap kuat didaerah 200-260 nm, tetapi sangat cocok untuk mengukur spektrum pigmen tumbuhan, seperti karotenoid, didaerah spektrum tampak (Harborne, 2006)

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui golongan senyawa aktif yang terkandung didalam ekstrak siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan dan metanol, yang dilakukan dengan menggunakan metode maserasi,

kromatografi lapis tipis (KLT) dan uji fitokimia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini secara keseluruhan dilaksanakan pada Oktober 2010 sampai April 2011 di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Laboratorium Kimia Organik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau Pekanbaru.

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah siput bakau sebanyak 3 kg berat dengan cangkang dan diperoleh 700 g daging siput bakau sebagai sampel, yang berasal dari Tembilahan Kabupaten Indragiri Hilir Provinsi Riau, heksan dan metanol sebagai pelarut. Untuk analisa digunakan plat KLT, heksan, metanol, etanol, etil asetat, kloroform, asam asetat pekat, asam asetat anhidrat, natrium sulfat, diklorometan (DCM), pereaksi meyer dan pereaksi dragen droof, air dan aquades.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah talenan, martil, timbangan rumah tangga, timbangan analitik, blender, rotari evaporator (evapor), ultrasonik, alat destilasi. Untuk analisa digunakan cember, deteksi sinar UV (tampak nada), penangas air, plat tetes, pipet tetes, tabung reaksi, erlenmeyer, gelas beker, gelas ukur, batang pengaduk, spatula, alat penyangga, kapas, aluminium foil, corong, pipa kapiler, pinset, kertas saring, pisau, penggaris, camera (sebagai alat dokumentasi), pensil, kertas label, masker, sarung tangan, serbet dan tisu.

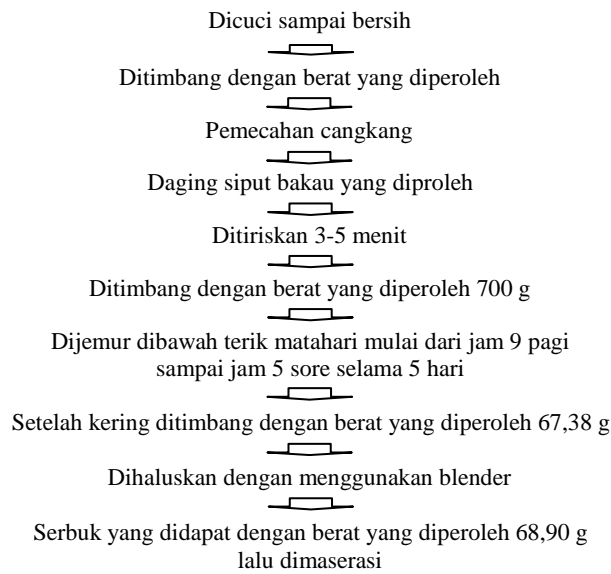
Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode maserasi, kromatografi lapis tipis (KLT) dan uji fitokimia dengan menggunakan pelarut heksan dan metanol. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, skema dan gambar yang selanjutnya dianalisa secara deskriptif sehingga dapat dijelaskan dan ditarik suatu kesimpulan.

Prosedur Penelitian Pemisahan dan Pengeringan Daging Siput Bakau

Siput bakau yang masih segar dibersihkan dengan air, ditimbang dengan berat yang diperoleh 3 kg, kemudian dipecahkan cangkangnya dengan menggunakan martil, setelah itu daging siput bakau diambil dan diletakkan diatas nampan, kemudian dicuci lagi hingga bersih dan ditiriskan hingga airnya berkurang, lalu ditimbang dengan berat yang diperoleh 700 g, setelah ditimbang daging siput bakau dijemur dibawah terik matahari selama 5-6 hari, mulai dari jam 9 pagi - jam 5 sore.

Setelah kering daging siput bakau ditimbang dengan berat yang diperoleh 67,38 g, dihaluskan dengan menggunakan blender hingga berbentuk serbuk, kemudian ditimbang lagi dengan berat yang diperoleh 68,90 g, setelah itu sampel dimasukkan kedalam tabung erlenmeyer dan seterusnya dilakukan maserasi dengan menggunakan pelarut heksan dan methanol, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur pemisahan dan pengeringan daging siput bakau

Maserasi dan Ekstraksi (Sudjati, 1986 dalam Ahmad, 2004)

Daging siput bakau atau sampel yang sudah dihaluskan kemudian dimasukkan kedalam tabung erlenmeyer, kemudian masukkan pelarut heksan dengan satu kali volume sampel lalu ditutup rapat, diamkan selama satu hari, selanjutnya sampel diultrasonik selama 30 menit, larutan disaring dengan menggunakan kertas saring, hasil saringan dievaporasi dengan menggunakan evapor sampai mendapat ekstrak mengental, ekstrak yang telah didapatkan dimasukkan kedalam gelas beker dan ditutup. Untuk selanjutnya sampel yang telah disaring tadi dimasukkan lagi pelarut heksan dengan satu kali volume sampel, kemudian dilakukan dengan cara yang sama sampai larutan sampel berwarna bening, lebih kurang 5-6 kali ulangan atau selama 5-6 hari.

Setelah larutan sampel dengan pelarut heksan berwarna bening, dilakukan evaporasi dan didapatkan ekstrak yang terakhir dari pelarut heksan, kemudian larutan sampel

diganti dengan pelarut metanol dan dilakukan dengan perlakuan yang sama pada penggunaan pelarut heksan yang sudah dijelaskan diatas.

Kromatografi Lapis Tipis (KLT), (Nimitz, 1991)

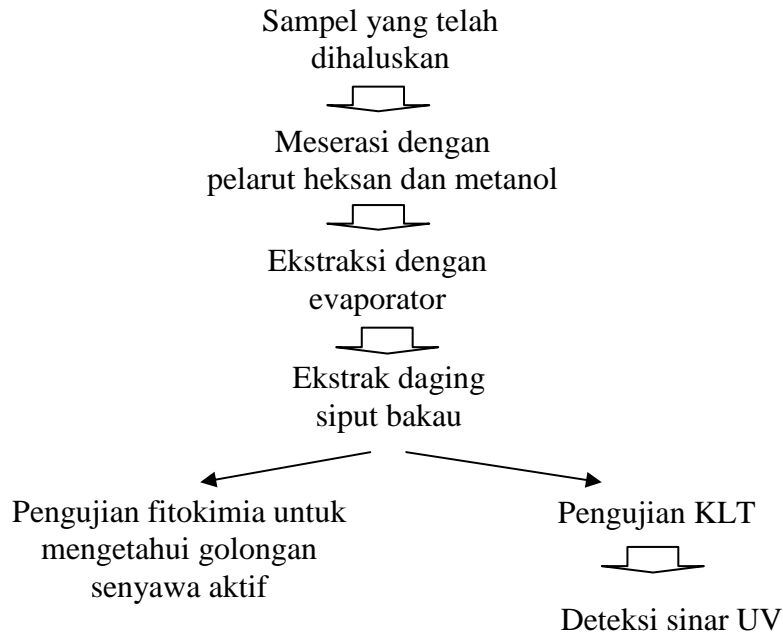
Pada pengujian KLT, fase diamnya berupa silika gel dan fase geraknya berupa cair yang bergerak dari bawah ke atas (ascending). Rumus yang digunakan yaitu;

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}{\text{Jarak yang ditempuh eluen}}$$

Ekstrak dengan pelarut metanol dan heksan masing-masing ditimbang sebanyak 0.5 g, dimasukkan kedalam gelas beker ditambah etanol masing-masing 2 ml, diaduk sampai homogen, lalu ditotolkan pada titik awal lempengan plat KLT dengan menggunakan pipa kapiler, hingga membentuk lingkaran kecil, kemudian plat dimasukkan kedalam cember yang telah berisi eluen, plat disandar didinding cember lalu cember ditutup dan dibiarkan

hingga eluennya naik (fase gerak) hingga mencapai garis batas, setelah itu plat diangkat dan dibiarkan kering lebih kurang 10 detik, kemudian diletakkan dibawah deteksi sinar UV

untuk melihat noda, jika ada noda lalu ditandai dengan menggunakan pensil, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Prosedur pengujian senyawa aktif ekstrak daging siput bakau.

Uji Fitokimia

Pengujian Senyawa Flavonoid

Pengujian senyawa flavonoid berdasarkan Yuherman dan Syahril (2003), dimana masing- masing ekstrak pelarut ditimbang sebanyak 1 g, lalu dimasukkan kedalam gelas beker ditambah masing-masing 5 ml etanol 70%, lakukan pemanasan diatas penangas air selama 30 menit atau hingga mendidih. Pindahkan 1 ml masing-masing substrat tersebut kedalam tabung reaksi tambahkan 3-4 tetes natrium sulfat 10%, amati yang terjadi, jika larutan membentuk warna orange, merah, kuning terang, kuning pucat atau kadang-kadang tidak berwarna (jernih) dan membentuk endapan, bearti sampel dengan pelarut yang digunakan menunjukkan adanya senyawa flavonoid, jika larutan membentuk warna saja yaitu warna

orange, kuning muda, kuning tua, kuning pucat atau kadang-kadang tidak berwarna dengan tidak terdapat endapan, bearti sampel dengan pelarut yang digunakan tidak menunjukkan adanya senyawa flavonoid.

Pengujian Senyawa Saponin

Pengujian senyawa saponin berdasarkan Yuherman dan Syahril (2003), dimana, masing- masing ekstrak pelarut ditimbang sebanyak 1 g, dimasukkan kedalam tabung reaksi, ditambah air 3 ml, panaskan selama 15 menit diatas penangas air, biarkan sampel kembali dingin. Lapisan air dipisahkan dengan filtrat, lalu filtrat dikocok selama 3-5 menit, filtrat berbentuk busa maka sampel dengan pelarut yang digunakan menunjukkan adanya senyawa saponin dan jika filtrat tidak berbusa maka sampel

dengan pelarut yang digunakan tidak menunjukkan adanya senyawa saponin.

Pengujian Senyawa Alkaloid

Pengujian senyawa alkaloid berdasarkan Yuherman dan Syahril (2003), dimana, masing-masing ekstrak pelarut ditimbang sebanyak 1 g, lalu dimasukkan kedalam tabung reaksi ditambah 5 ml kloroform beramonia, lalu dikocok selama 3-5 menit, biarkan dan lihat yang terjadi, jika larutan akan membentuk endapan, lalu larutan diambil 3-4 tetes, diteteskan ke plat tetes, kemudian ditambahkan 3-4 tetes pereaksi dragen droof, amati yang terjadi, jika larutan dan endapan berwarna orange, bearti positif sampel dengan pelarut yang digunakan terdapat senyawa alkaloid. Lakukan hal serupa pada pereaksi meyer dan amati yang terjadi, jika larutan berwarna kuning dan endapan berwarna putih bearti sampel dengan pelarut yang digunakan positif terdapat senyawa alkaloid, tetapi jika larutan berwarna bening dan tidak terdapat endapan maka sampel dengan pelarut yang digunakan tidak menunjukkan adanya senyawa alkaloid atau dianggap negatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengujian Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Pada pengujian KLT ini fase diamnya berupa silika gel dan fase geraknya berupa cair yang bergerak dari bawah ke atas (ascending). Rumus yang digunakan yaitu;

$$R_f = \frac{\text{Jarak yang ditempuh sampel}}{\text{Jarak yang ditempuh eluen}}$$

pengujian, dengan memakai empat eluen yang berbeda, dengan dua perbandingan yang berbeda, untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada pembahasan Tabel 1, menunjukkan bahwa ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, eluennya heksan dan etil asetat dengan perbandingan eluen 4:1 ml, setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tampak dengan satu noda, dengan nilai Rf yaitu 0,86 cm, berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan tersebut memiliki senyawa aktif. Sedangkan pada pelarut metanol tidak tampak noda, berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut metanol tidak terdapat senyawa aktif.

Berikutnya ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan, eluennya metanol dan etil asetat dengan perbandingan eluen 1:4 ml, setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tidak tampak noda berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan tidak memiliki senyawa aktif. Sedangkan pada pelarut metanol setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tampak noda, dengan Rf yaitu 0,62 cm, berarti ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut methanol memiliki senyawa aktif.

Tabel 1. Hasil pengujian kromatografi lapis tipis (KLT) pada ekstrak daging siput bakau (*Terebralia sulcata*) dengan menggunakan pelarut heksan dan methanol.

| No. | Pelarut ekstrak | Eluen dan perbandingannya (ml) | Rf (cm) | Hasil sinar UV |
|-----|-----------------|--------------------------------|-------------------|----------------|
| 1. | Heksan | Heksan : Etil Asetat, 4 : 1 | = 4,3/5 = 0,86 | Tampak 1 noda |
| 2. | Metanol | Heksan : Etil Asetat, 4 : 1 | - | Tidak tampak |
| | Heksan | Metanol : Etil Asetat, 1 : 4 | - | Tidak tampak |
| 3. | Metanol | Metanol : Etil Asetat, 1 : 4 | = 3,1/5 = 0,62 | Tampak 1 noda |
| | Heksan | Heksan : DCM, 1 : 4 | - | Tidak tampak |
| 4. | Metanol | Heksan : DCM, 1 : 4 | - | Tidak tampak |
| | Heksan | Heksan : Etil Asetat, 1 : 4 | - | Tidak tampak |
| | Metanol | Heksan : Etil Asetat, 1 : 4 | - | Tidak tampak |

Sumber Data: Hasil Penelitian 2011

Pada ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan, eluennya heksan dan diklorometan (DCM) dengan perbandingan eluen 1:4 ml, setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tidak tampak noda berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan tersebut tidak memiliki senyawa aktif, seperti halnya pada pelarut metanol setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tidak tampak noda, berarti ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut metanol tersebut tidak memiliki senyawa aktif.

Terakhir ekstrak daging siput bakau pada pelarut heksan, eluennya heksan dan etil asetat dengan perbandingan eluen 1:4 ml, setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tidak tampak noda berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan tidak memiliki senyawa aktif sama halnya dengan ekstrak daging siput bakau dengan pelarut metanol setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tidak tampak noda, berarti ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut metanol tersebut tidak memiliki senyawa aktif.

Berdasarkan hasil penelitian pada uji KLT ekstrak daging siput bakau bahwa angka 0,86 cm pada pelarut heksan dan 0,63 pada pelarut metanol menunjukkan hasil terbaik,

berdasarkan Sudjadi (1986), pemisahan komponen kimia berdasarkan prinsip adsorpsi (daya serap) dan partisi (daya gerak), yang ditentukan oleh fase diam (absorben) dan fase gerak (eluen), komponen kimia bergerak naik mengikuti fase gerak karena daya serap adsorben terhadap komponen-komponen kimia tidak sama sehingga komponen kimia dapat bergerak dengan kecepatan yang berbeda berdasarkan tingkat kepolarannya, hal inilah yang menyebabkan terjadinya pemisahan. Pemisahan dengan standar nilai yang baik yaitu 0,2 – 0,8 cm.

Dengan jelas senyawa hanya dapat bergerak keatas (ascending) pada plat selama proses pemisahan. Ketika senyawa diserap (absorben) pada plat, untuk sementara waktu proses penyerapan berhenti, dimana eluen bergerak tanpa senyawa, itu berarti semakin kuat senyawa diserap oleh fase diam (absorben), semakin kurang jarak yang ditempuh senyawa keatas plat. Dengan demikian, jarak yang ditempuh senyawa akan bernilai baik jika tidak terlalu keatas dan tidak pula terlalu dibawah (Jim, 2007)

2. Pengujian Fitokimia

2.1. Pengujian Senyawa Flavonoid

Pengujian senyawa bioaktif jenis flavonoid pada ekstrak daging

siput bakau dapat dilihat pada Tabel 2. Pengujian senyawa flavonoid pada ekstrak daging siput bakau (*Terebralia sulcata*) dengan menggunakan pelarut heksan dan metanol.

| No. | Pelarut Ekstrak | Penambahan natrium sulfat 10% | Hasil |
|-----|-----------------|--|-------|
| 1. | Heksan | Larutan berwarna kuning, terjadi endapan | (+) |
| 2. | Metanol | Larutan tidak berwarna (jernih) | (+) |

Untuk penentuan senyawa flavonoid pada Tabel 2, diketahui bahwa, pada pengujian senyawa flavonoid pada ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan dan metanol, setelah melakukan penelitian dan pada perlakuan akhir yaitu penambahan natrium sulfat 10%, maka hasilnya positif (+), larutan berwarna kuning dan terjadi endapan, pada ekstrak dengan pelarut heksan dan pada ekstrak dengan pelarut metanol, larutan tidak berwarna. Ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan kedua pelarut tersebut berhasil menunjukkan adanya senyawa flavonoid. Senyawa flavonoid itu sendiri berfungsi sebagai antioksidan, antiinflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotik (Farnsworth, 1996)

Flavonoid merupakan senyawa pereduksi yang baik, menghambat banyak reaksi oksidasi, baik secara enzim maupun non enzim. Flavonoid bertindak sebagai penampung yang baik radikal hidroksi dan superoksida dengan demikian senyawa flavonoid melindungi lipid membran terhadap reaksi yang merusak. Aktivitas antioksidannya dapat menjelaskan mengapa flavonoid tertentu

merupakan komponen aktif yang banyak berasal dari tumbuhan yang digunakan secara tradisional untuk mengobati gangguan fungsi hati (Robinson, 1995 dalam Rahmawan, 2008)

Flavanoid adalah suatu kelompok senyawa fenol yang terbesar yang ditemukan di alam. Senyawa-senyawa ini merupakan zat dengan warna merah, ungu, biru dan kuning, umumnya ditemukan pada tumbuh-tumbuhan (Ahmad, 1986 dalam Rahmawan, 2008)

2.2. Pengujian Senyawa Saponin

Pengujian senyawa bioaktif jenis saponin pada ekstrak daging siput bakau dapat dilihat pada Tabel 3.

Untuk pengujian senyawa saponin pada Tabel 3, pada ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, setelah dilakukan penelitian dan pada hasil akhir setelah pengocokkan pada tabung reaksi, terjadi busa pada larutan, ini berarti ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan hasilnya positif (+), berarti ekstrak tersebut mengandung senyawa saponin.

Tabel 3. Pengujian senyawa saponin pada ekstrak daging siput bakau (*Terebralia sulcata*) dengan menggunakan pelarut heksan dan metanol.

| No. | Pelarut Ekstrak | Setelah pengocokkan/perlakuan akhir | Hasil |
|-----|-----------------|-------------------------------------|-------|
| 1. | Heksan | Berbusa | (+) |
| 2. | Metanol | Tidak berbusa | (-) |

Sedangkan pada ekstrak dengan pelarut metanol larutan tidak menimbulkan busa dan hasilnya min (-), yang berarti ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut metanol tidak mengandung senyawa saponin. Senyawa saponin berfungsi sebagai antibiotik dan penurun kolesterol (Farnsworth, 1996) Saponin adalah jenis glikosida yang umumnya banyak ditemukan pada tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik berupa buih, sehingga ketika direaksikan dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih yang dapat bertahan lama. Saponin mudah larut dalam air dan tidak larut dalam eter. Saponin memiliki rasa pahit menusuk dan menyebabkan

bersin serta iritasi pada selaput lender. Saponin bersifat racun bagi hewan berdarah dingin, organisme perusak (yang bersifat mengganggu) dan banyak diantaranya digunakan sebagai racun ikan atau sejenisnya yang musuh bagi organisme tersebut yang dapat menghancurkan butir darah atau hemolisis pada darah. Saponin yang bersifat keras atau racun biasa disebut sebagai Sapotoksin (farmasi.dikti.net, 2011)

3. Pengujian Senyawa Alkaloid

Pengujian senyawa bioaktif jenis alkaloid pada ekstrak daging siput bakau dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian senyawa alkaloid pada ekstrak daging siput bakau (*Terebralia sulcata*) dengan menggunakan pelarut heksan dan metanol.

| No. | Pelarut Ekstrak | Setelah di tambah pereaksi/perlakuan akhir | Hasil | As. Sulfat + Dragen droof | Hasil |
|-----|-----------------|--|-------|---|-------|
| 1. | Heksan | As. Sulfat + Meyer - Larutan berwarna bening. - Endapan berwarna kuning. | (-) | - Larutan berwarna orange. - Endapan berwarna orange | (+) |
| 2. | Metanol | - Larutan berwarna bening. - Tidak terdapat endapan | (-) | - Larutan berwarna orange. - Tidak terdapat endapan. | (-) |

Untuk pengujian senyawa alkaloid pada Tabel 4, ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, setelah melakukan penelitian, pada hasil akhir dengan penambahan asam sulfat dan pereaksi dragen droof, larutan berwarna orange, begitu juga dengan endapan yang berwarna orange, berarti ekstrak tersebut positif (+) mengandung senyawa alkaloid, sedangkan pada penambahan asam sulfat dan pereaksi meyer, larutan berwarna bening begitu juga dengan endapan berwarna bening, ini berarti ekstrak tersebut

dengan penambahan pereaksi meyer tidak terdapat senyawa alkaloid.

Sedangkan pada pelarut metanol kedua penambahan pereaksi tidak menunjukkan adanya senyawa alkaloid, baik itu dengan pereaksi meyer maupun dengan pereaksi dragen droof.

Hampir semua alkaloid yang ditemukan di alam mempunyai keaktifan biologis tertentu, ada yang sangat beracun dan ada juga yang sangat berguna bagi pengobatan, karena senyawa ini dapat menetralkan zat racun yang masuk kedalam tubuh suatu organisme.

Senyawa alkaloid lainnya seperti kuinin, morfin dan stiknin adalah alkaloid yang terkenal dan mempunyai efek sifiologis dan psikologis. Alkaloid yang ditemukan banyak di alam diantaranya banyak terdapat pada tumbuh-tumbuhan seperti biji, daun, kulit, batang, ranting dan akar. Senyawa alkaloid umumnya ditemukan dalam kadar yang sangat kecil dan harus dipisahkan dari campuran senyawa yang rumit yang berasal dari jaringan tubuh (Sovia, 2006)

Senyawa alkaloid itu sendiri berfungsi sebagai antianalgeseik atau penghilang rasa sakit, sakit pada luka, biasa digunakan para medical atau pada ilmu kedokteran. Selain itu senyawa tersebut berfungsi sebagai pengatur keseimbangan ion tubuh (Sinly, 2007)

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, eluennya heksan dan etil asetat, dengan perbandingan eluen 4:1 ml, setelah uji KLT dan dilakukan sinar UV, maka pada plat KLT tampak dengan satu noda, dengan nilai Rf yaitu 0,86 cm, pada pelarut metanol, eluennya metanol dan etil asetat, dengan perbandingan eluen 1:4 ml, tampak dengan satu noda, dengan nilai Rf yaitu 0,62 cm, berarti kedua pelarut ekstrak daging siput bakau tersebut memiliki senyawa bioaktif.

Jenis senyawa bioaktif yang terdapat yaitu jenis flaonoid, saponin, dan alkaloid. Pada pengujian senyawa flavonoid pada ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan dan metanol, setelah melakukan penelitian, maka hasilnya positif (+), ekstrak daging siput bakau dengan

menggunakan kedua pelarut tersebut berhasil menunjukkan adanya senyawa flavonoid.

Untuk pengujian senyawa saponin pada ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, setelah dilakukan penelitian maka ekstrak daging siput bakau dengan pelarut heksan hasilnya positif (+), berarti ekstrak tersebut mengandung senyawa saponin.

Untuk pengujian senyawa alkaloid ekstrak daging siput bakau dengan menggunakan pelarut heksan, setelah melakukan maka ekstrak dengan pelarut tersebut positif (+) mengandung senyawa alkaloid.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pelarut baik diantara kedua pelarut digunakan, pelarut heksan menunjukkan hasil yang terbaik untuk pemisahan senyawa aktif daging siput bakau (*Terebralia sulcata*)

Secara umum dapat diketahui bahwa, siput bakau tergolong hewan metabolit sekunder, yang artinya hewan tersebut penghasil senyawa-senyawa aktif yang tidak dimiliki oleh hewan lain atau hewan metabolit primer.

Senyawa-senyawa yang dihasilkan dari siput bakau yaitu senyawa flavonoid, saponin dan alkaloid yang bersifat non polar, yang berperan penting dalam metabolisme tubuh dan juga dalam aktivitas tubuh sehari-hari. Selain itu senyawa-senyawa tersebut dapat diterapkan dalam ilmu kedokteran, farmasi dan sebagai penunjang lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Riau atas dukungan dana penelitian yang telah diberikan,

terima kasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan beserta Fakultas MIPA Universitas Riau atas dukungan fasilitas yang telah diberikan, semua pihak yang telah banyak membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Nurjana Husain. 2004. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Flavonoid pada Tumbuhan Kunir Putih dari Ekstrak Metanol Fraksi n-Heksan (Curcuma Zedoaria (Berg) Roscoe). Skripsi: Gorontalo; UNG
- Ali A., 2006. Penapisan Karakterisasi Parsial Senyawa Anti Mikroba dari Siput Bakau dan Profil Kromatografi Lapis Tipis Fraksi Aktif. Jurnal Penelitian Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makasar 12 (63-68).
- Amelia, 2004. Fito-kimia Komponen Ajaib Cegah PJK, DM dan Kanker. (Puslitbang Gizi Bogor)
- Burrens NS dan Clement JJ, 1993. Biomedical Potensial Marine Natural Product, Edited by Atawwa *et al.*, (I): Pharmaceutical and Bioactive Natural Product Plenum Press, New York and London; 13-14.
- Crew P dan Hunter LM, 1993. The Search for Antimicrobia Parasitic Agent from Marine Animals, Marine Biotechnology, (I): Pharmaceutical and Bioactive Natural Products Edited by Davied et al., New York: 352-382.
- Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Riau, 2009. Laporan Tahunan Dinas Perikanan TK I Provinsi Riau, Pekanbaru. 139 hal.
- Farnsworth, N. R., (1996). Biological and Phytochemical Screening of Plants, of Pharm. Sci., Vol 5, No. 3
- Gritter, R.J., Jamas, M.B., dan Arthur, E.S., 1991. *Pengantar Kromatografi*. Edisi 2. ITB, Bandung.
- Harborne J. B., 2006. Metode Fitokimia. (terbitan kedua): ITB. Bandung
- [http://greenhati.blogspot.com/2010/01/kromatografi-lapis tipis](http://greenhati.blogspot.com/2010/01/kromatografi-lapis-tipis), Februari 2010
- <http://wikipedia.com>, Juni 2010
- Nadia, 2009. *Manfaat Flavonoid untuk Kesehatan Kita* (<http://2.bp.blogspot.com>)
- Nimitz, J.S., 1991. Experiments In Organic Chemistry From Microscale to Macroscale. Prentice Hall, new Jersey.
- Nimpis, 2005. Asian Green Mussel. (www.issg.org/database/species/ecology).
- Prozanto P, Bavestrello R, dan Cerrano G, 1999. Pharmacologically Active Natural Product from Marine Invertebrates and Associated Microorganism. Prosiding

- Seminar Bioteknologi Kelautan Indonesia I 1998, Jakarta 14-15 Oktober 1998. LIPI, Jakarta, 33-40.
- Rahmawan S. L., 2008. Isolasi dan Identifikasi Flavonoid dari Daun Dewandaru (*Eugenia uniflora* L.). Bogor
- Rizvi, 2008. *Thin layer chromatography in phytochemistry*. CRC Press.
- Saanin. S.T., 1968. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid I dan II. Bina Cipta. Bandung. 250 halaman.
- Sinly E. P., 2007. *Alkaloid Senyawa Organic Terbanyak di Alam*.
- Sudirman LI, 2005. Deteksi Senyawa Antimikrob yang Diisolasi dari Beberapa *Lentinus* sp Tropis dengan Metode Bioautogra.. *Hayati, Jurnal Biosains* 12(2): 67-72.
- Sudjadi, 1986. *Penentuan Struktur Senyawa organik*. Ghalia Indonesia, Jakarta. Hal. 175-250
- Suwignyo S., 2005. Avertebrata Air Jilid 1, Penebar Swadaya. Jakarta. 204 hal.
- Yuherman dan Syahril D., 2003. Diktat Mata Kuliah Kimia Analisa Bahan Alam
- Hayati. Jurusan Kimia. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Riau. Pekanbaru
- Winarno, 1997. Kimia Pangan. Pusat Pengembangan Teknologi Pangan. IPB.Bogor.