



UJI SENYAWA FITOKIMIA BUAH PEDADA MERAH (*Sonneratia casiolaris*) DI KAWASAN HUTAN MANGROVE MANGGUANG KOTA PARIAMAN

PHYTOCHEMISTRY COMPOUND TEST FROM RED SPRING (*Sonneratia casiolaris*) IN THE AREA OF FORESTRY MANGROVE MANGGUANG PARIAMAN CITY

¹Niken, ²Irma Leilani Eka Putri, ³Feni Rahayu Gusti
¹STIKes Syedza Saintika
²FMIPA Biologi Universitas Negeri Padang
³STIKes Syedza Saintika
(niken160890@gmail.com, 085274691577)

ABSTRAK

Indonesia mempunyai luas ekosistem mangrove terluas di dunia (21% luas mangrove dunia). Salah satu bentuk diversifikasi dari pemanfaatan buah mangrove adalah jenis Pedada merah (*Sonneratia casiolaris*) sebagai sumber bahan makanan. *Sonneratia casiolaris* merupakan satu dari banyak tanaman mangrove yang banyak ditemukan di pesisir pantai kawasan Mangguang Kota Pariaman. Buah dari tanaman ini banyak digunakan sebagai bahan obat dan diyakini memiliki potensi sebagai sumber antioksidan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk pengujian fitokimia buah *Sonneratia casiolaris*. Metode analisis data adalah secara kualitatif yaitu dengan menggambarkan dan menjelaskan kandungan (positif atau negatif) senyawa fitokimia yang terdapat dalam buah Pedada Merah (*Sonneratia casiolaris*). Penelitian ini dilakukan bulan Desember-Januari 2019 di laboratorium LLDIKTI Wilayah X dan Laboratorium Universitas Negeri Padang. Pengambilan sampel penelitian dilakukan di kawasan hutan mangrove mangguang kota Pariaman. Hasil analisa fitokimia menunjukkan bahwa buah *Sonneratia casiolaris* mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, fenolik, tannin, dan steroid.

Kata kunci: fitokimia, *Sonneratia casiolaris*, mangrove

ABSTRACT

Indonesia has the largest area of mangrove ecosystem in the world (21% of the world's mangrove area). One form of diversification from the use of mangroves is the type of red Pedada (*Sonneratia casiolaris*) as a source of food. *Sonneratia casiolaris* is one of the many mangroves found on the coast Mangguang area of Pariaman City. The fruit of this plant is widely used as a medicinal material and is believed to have potential as a source of antioxidants. The purpose of this study is to test the phytochemicals of *Sonneratia casiolaris* fruit. The method of analyzing data is qualitatively by describing and explaining the content (positive or negative) phytochemical compounds contained in the Red Pedada fruit (*Sonneratia casiolaris*). This research was conducted in December-January 2019 in the LLDIKTI laboratory of Region X and Padang State University Laboratory. The study samples were taken in the mangrove forest area of the city of Pariaman. Phytochemical analysis showed that the *Sonneratia casiolaris* fruit contained alkaloid, flavonoid, phenolic, tannin and steroid compounds.



Keywords : *phytochemicals, Sonneratia caseolaris, mangroves*

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan formasi hutan yang tumbuh dan berkembang pada daerah landai di muara sungai, dan pesisir pantai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Setyawan, 2008). Salah satu contoh hutan mangrove adalah hutan mangrove mangguang kota pariaman. Vegetasi hutan mangrove mangguang ini didominasi oleh *Sonneratia caseolaris*.

Sonneratia caseolaris merupakan tumbuhan yang hidup pada kondisi lingkungan yang bersalinitas tinggi, sehingga salinitas mempengaruhi bentuk pertumbuhannya. Dengan adanya kondisi lingkungan tersebut mangrove dapat menghasilkan senyawa untuk melindungi dirinya dari pengrusakan berupa antioksidan. Menurut Percival (1998), senyawa fenolik seperti flavonoid dapat ditemukan hampir pada semua jenis tanaman. Flavonoid pada tanaman bertindak sebagai pelindung terhadap tekanan yang berasal dari lingkungan.

Mangrove mempunyai banyak sekali manfaat yang bersinggungan langsung dengan kehidupan manusia di daratan mulai dari manfaat ekologi sampai sebagai sumber pangan dimana ekstrak dan bahan mentah dari tumbuhan mangrove telah digunakan oleh masyarakat pesisir untuk keperluan pengobatan alamiah. Masyarakat memanfaatkan mangrove sebagai obat tradisional karena memiliki potensi kandungan bioaktif yang sangat tinggi, kandungan dari tumbuhan ini salah satunya dapat digunakan sebagai antioksidan (Spalding *et al.*, 2010).

Santoso *dkk.*, (2005) menyatakan bahwa *Sonneratia caseolaris* salah satu jenis mangrove tidak beracun, tidak memerlukan penanganan khusus dan lang-sung dapat dimakan. Buah muda berasa asam dapat

dimakan langsung dan dapat dibuat sirup serta dibuat makanan seperti dodol. Purnomobasuki, (2004) menyatakan bahwa secara tradisional di beberapa daerah di Indonesia seperti Jawa, Sulawesi dan Maluku, tumbuhan mangrove sudah digunakan sebagai obat, minuman dan sebagai bahan baku untuk berbagai macam kue. Namun hal ini belum dapat dikembangkan karena belum banyak pengetahuan tentang potensi dan manfaat tumbuhan mangrove sebagai sumber pangan fungsional dan sebagai bahan pangan. Khususnya kandungan bioaktif fitokimia yang terdapat dalam buah Pedada Merah (*Sonneratia Casiolaris*) tersebut.

Berdasarkan pernyataan di atas maka penulis telah melakukan penelitian uji senyawa fitokimia Buah Pedada Merah (*Sonneratia Casiolaris*) Di Kawasan Hutan Mangrove Mangguang Kota Pariaman.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan lebih kurang 2 bulan dari bulan Desember sampai Januari 2019. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium LLDikti Wilayah X dan Laboratorium Biologi Universitas Negeri Padang.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan yaitu pisau, kantong plastik, toples kaca, *freezer*. Peralatan analisis yaitu oven, sentrifus magnetik stirrer, vortex, spektrofotometer, timbangan analitik, alat-alat gelas, *vacuum rotary evaporator*.

Bahan baku penelitian adalah buah mangrove *S. caseolaris* yang diambil dari Hutan Mangrove Mangguang Kota Pariaman. Bahan kimia yang digunakan untuk analisa yaitu metanol 90%, air destilat, akuades,



DPPH, Mg, H₂SO₄ 2N, NaOH, HCl 2N, kloroform, asam sulfat, asam asetat anhidrat, FeCl₃, hager dan Reagen Dragendroff.

Preparasi

Buah *S. casiolearis* mentah/segar 7 kg dengan ukuran buah 2–3 cm, dibawa ke Laboratorium dan kemudian kelopak buah dikeluarkan, dicuci bersih lalu ditiriskan, setelah itu buah diiris tipis lalu dikering anginkan di ruang terbuka selama 7–10 hari sampai kering, setelah kering kemudian di blender menjadi 1 kg tepung.

Ekstraksi

1. Tepung buah *S. casiolearis* ditimbang 1 kg dan dimasukkan ke dalam toples, kemudian di-tambah pelarut methanol 90% dengan perbandingan 1:3 (w/v). Total berat pelarut metanol yang digunakan sebanyak 6,5 liter. Lalu dimaserasi dengan pelarut metanol selama 3x24 jam dan setiap 24 jam pelarut metanol diganti.
2. Hasil maserasi kemudian disaring dengan menggunakan kertas saring Wharman no. 42 sehingga dihasilkan filtrat.
3. Filtrat lalu dikeringkan dengan *vacuum rotary evaporator* dengan suhu 40° sehingga diperoleh ekstrak kental.
4. Ekstrak kental yang diperoleh selanjutnya dilakukan uji fitokimia metode DPPH.

Analisa Fitokimia

Analisa fitokimia merupakan analisa kualitatif yang dilakukan untuk mengetahui komponen bioaktif yang terkandung dalam pelarut dari ekstrak *S. casiolearis* Analisa fitokimia seperti Alkaloid, Flavonoid, Fenolik, Tanin, Saponin, Steroid dan Triterpenoid.

a. Uji senyawa alkaloid

Lapisan koroform ditambahkan 10 tetes H₂SO₄ dan dikocok perlahan, dibiarkan sampai terbentuk lapisan asam. Lapisan asam (bagian di bawah cincin bening yang terbentuk dari penambahan H₂SO₄) diambil dan ditambah satu tetes pereaksi Meyer. Reaksi positif ditandai dengan kabut putih.

b. Uji senyawa flavonoid

Lapisan air (± 2 ml) dari tahap preparasi di atas diambil dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Kemudian ditambahkan 1–2 butir logam magnesium dan 3 tetes HCl. Sampel positif mengandung flavonoid jika terbentuk warna orange hingga merah.

c. Uji senyawa fenolik

Lapisan air dari tahap preparasi di atas diambil dan dimasukkan ke dalam plat tetes. Kemudian ferri klorida pada tiap plat tetes yang telah diberi sampel. Adanya senyawa fenolik ditandai dengan terbentuknya warna biru atau ungu.

d. Tanin

Sampel sebanyak 2 gr diekstraksi dengan air panas sebanyak 5 ml selanjutnya disaring lalu dipindahkan ke tabung lain dan tambahkan FeCl₃ 1% sebanyak 2 tetes. Sampel positif mengandung tannin bila mengalami perubahan warna hijau kehitaman.

e. Uji senyawa saponin

Lapisan air (± 2 ml) dari tahap preparasi di atas diambil dan dimasukkan ke tabung reaksi kemudian larutan dikocok kuat-kuat. Sampel positif mengandung senyawa saponin apabila terbentuk permanen yang tidak hilang dalam waktu 15 menit.

f. Uji senyawa steroid dan triterpenoid

Lapisan kloroform dari tahap preparasi di atas diambil dan dimasukkan dalam pipet Pasteur yang di dalamnya sudah terdapat arang. Filtrat yang sudah keluar dari pipet Pasteur dimasukkan ke 3 buah lubang pada plat tetes ditambahkan satu tetes asam ase-tat anhidrat dan satu tetes H₂SO₄. Sampel positif mengandung senyawa steroid ditunjukkan dengan warna biru sampai ungu sedangkan sampel positif mengandung senyawa triterpenoid jika ditunjukkan dengan warna merah.



HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol

Data hasil skinning fitokimia dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Analisa Fitokimia

Nama Senyawa	Metode pengujian	Hasil Pengamatan
Alkaloid	1. Meyer = putih	+
	2. Wagner = kuning	+
	Kecoklatan	+
Flavonoid	3. Dragendorf = Jingga	+
	Metanol + HCl + Mg = Merah tua	+
Fenolik	Aquadest + FeCl ₃ = Coklat Orange	+
Tanin	methanol + FeCl ₃ = Hitam Kebiruan atau hijau	+
Saponin	Aquadest panaskan = Gelembung	+
Steroid	Asam Asetat Glasial + H ₂ SO ₄ = biru atau hijau	+
	Triterpenoid	Asam Asetat Glasial +

Ket :

Tanda + : terkandung senyawa/terbentuk warna.

Tanda - : tidak terkandung senyawa/tidak terbentuk warna.

PEMBAHASAN

Tabel di atas menunjukkan bahwa buah *S. casiolaris* positif mengandung alkaloid, flavonoid, fenolik, tannin, steroid sedangkan triterpenoid dengan hasil negatif atau tidak terdeteksinya warna pada uji triterpanoid. Menurut Bandara-nayake (2002), metabolit sekunder yang ditemukan pada tumbuhan mangrove meliputi senyawa golongan alkaloid, fenolat, steroid dan terpenoid. Senyawa-senyawa ini memiliki efek toksik, farmakologik dan ekologi yang penting. Menurut Widi dan Indriati, (2007) alkaloid mempunyai manfaat dalam bidang kesehatan antara lain adalah memicu sistem saraf, menaikkan atau menurunkan tekanan darah dan melawan infeksi mikroba.

Flavonoid merupakan senyawa fenol, sehingga warnanya berubah ketika ditambah basa atau amoniak (Sitait, 2007). Menurut Latifah (2015), flavonoid memiliki kemampuan menghentikan tahap awal reaksi, oleh karena itu flavonoid dapat menghambat peroksidasi lipid, menekan kerusakan jaringan oleh radikal bebas dan menghambat beberapa enzim. Menurut Setianingrum (2016), fenolik merupakan senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam suatu organisme berfungsi sebagai mencegah terjadinya kerusakan atau menu-runnya kemampuan bertahan hidup suatu organisme. menurut Sirait (2007), gugus hidroksil dari fenol mampu menangkap radikal bebas, mampu meredam sifat radikal senyawa oksigen reaktif seperti superoksida, radikal peroksida, radikal hidroksil dan feroksinitrit. Senyawa fenolat diketahui sebagai senyawa pelindung tumbuhan dari herbivora dan fungsi utama sebagian besar senyawa fenolat adalah melindungi tumbuhan dari kerusakan akibat cahaya yang berlebihan dengan bertindak sebagai antioksidan, dan levelnya bervariasi sesuai dengan kondisi.

Tanin merupakan senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui mempunyai beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan (Malangngi, 2012). Tanin pada umumnya diperoleh dari tumbuh-tumbuhan pada bagian kayu, kulit dan buah. Tanin pada buah berfungsi sebagai pelindung pada tumbuhan pada saat masa pertumbuhan di bagian tertentu, misalnya buah yang belum matang dan pada saat matang tanin akan hilang (Pari, 1990). Desmiaty dkk., (2008) menyatakan bahwa Tanin merupakan komponen zat organik yang sangat kompleks, terdiri dari senyawa fenolik yang sukar dipisahkan dan sukar meng-kristal, mengendapkan protein dari larutannya dan bersenyawa dengan protein tersebut. Tanin dibagi menjadi dua kelompok yaitu tanin terhidrolisis dan tanin terkondensasi. Menurut Hagerman (2002), tanin memiliki peranan bio-



logis yang kompleks mulai dari pengendap protein hingga pengkhelat logam. Tanin juga dapat berfungsi sebagai antioksidan biologis.

Saponin berkasiat menunjukkan adanya aktivitas leukimia, paralysis, asma, rematik serta anti peradangan (Purnobasuki, 2005). Saponin berupa koloid yang larut dalam air dan berbusa setelah dikocok, memiliki rasa pahit. Saponin dapat menghancurkan sel-sel darah merah (Tyler dkk., 1989 dalam Carolin dkk., 2015).

Kumar et al., (2009) dalam Nurjaya, (2015) menyatakan bahwa Steroid merupakan salah satu senyawa penting dalam bidang farmasi, Firdayani dkk., (2015) menyatakan steroid salah satu senyawa yang banyak digunakan dalam pengobatan seperti anti bakteri, anti inflamasi dan obat pereda nyeri.

Triterpenoid merupakan senyawa tanpa warna berbentuk kristal, sering kali mempunyai titik leleh tinggi dan aktif optik yang umumnya sukar dicirikan karena tidak ada kereaktifan kimianya (Harbone, 1987 dalam Putranti, 2013).

SIMPULAN

Buah Mangrove *Sonneratia caseolaris* yang diambil di kawasan Mangguang Kota Pariaman memiliki kandungan senyawa fitokimia (alkaloid, flavonoid, fenolik, tanin, saponin, steroid dan terpenoid).

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada buah mangrove *Sonneratia caseolaris* yang dimanfaatkan untuk pengobatan non farmakologis dengan perbandingan menggunakan pelarut yang berbeda, agar dapat mengetahui aktivitas antioksidan.

DAFTAR PUSTAKA

Desmiaty, Y, Ratih, H, Dewi, M. A dan Agustin R, 2008. Penentuan Jumlah Tanin Total pada Daun Jati Belanda (*Guazuma*

ulmifolia Lamk) dan Daun Sambang Darah (*Excoecaria bicolor Hassk.*) Secara Kolorimetri dengan Pereaksi Biru Prusia. *Ortocarpus*. 8, 106–109.

Hagerman, A. E, 2002. *Tannin Handbook*. Department of Chemistry and Biochemistry, Miami University.

Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Bumi Aksara Jakarta.

Latifah, 2015. Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galangal L.*) Dengan Metode DPPH (*1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil*). Skripsi.

Priyanto R.A, 2012. Aktivitas Antioksidan Dan Komponen Bioaktif Pada Buah Bakau (*Rhizophora mucronata Lamk.*). Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. [Skripsi] Bogor.

Purnobasuki H, 2004. Potensi Mangrove sebagai Tanaman obat. *Biota Vol IX* (2). 125–126.

Percival, M, 1998. *Antioxidants*. *Clinical Nutrition Insights*. 31 (10): 1–4.

Setianingrum, A, 2016. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Fenolik Dari Fraksi Etil Asetat Kulit Batang Tumbuhan Turi (*Sesbania grandiflora*) Serta Uji Bioaktivitas Antibakteri. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. [Skripsi]. Bandar Lampung.

Spalding M, Kainuma M, dan Collins I. 2010. *World Atlas of Mangroves in Indonesia*. Bogor: PKA/WI_IPB.

Sirait, M. 2007. *Penuntun Fitokimia Dalam Farmasi*. ITB. Bandung.

Santoso, 2005. Pemanfaatan Buah Mangrove Sebagai Sumber Makanan Alternatif di Halmahera Barat, Maluku Utara.



Winarsi, 2007. Antioksidan Alami Dan Radikal Bebas, potensi dan aplikasinya dalam kesehatan. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.

Widi, R.K, dan Indriati T, 2007, Penjaringan dan Identifikasi Senyawa Alkaloid dalam Batang Kayu Kuning (*Arcangelisia Flava*

Merr), Jurnal Ilmu Dasar, Vol. 8, No. 1. hal. 24–29.

Winarti, Sri. 2010. Makanan Fungsional. Surabaya . Graha Ilmu.