

## UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI ETANOL, FRAKSI ETIL ASETAT, FRAKSI N-HEKSAN DAUN NIPAH (*Nypa fruticans* Wurmb.)

Husnani

*Akademi Farmasi Yarsi Pontianak, Jl. Panglima Aim No. 2 Pontianak, Kalimantan Barat  
Email : husnani.apoteker@gmail.com*

### ABSTRAK

Radikal bebas merupakan sinar ultraviolet yang menjadi salah satu penyebab kerusakan pada kulit. Oleh karena itu dibutuhkan antioksidan untuk mencegah bahaya radikal bebas di dalam tubuh sekaligus memperbaiki sel-sel tubuh yang rusak. Salah satu tanaman yang mengandung senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan adalah daun nipah. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa Daun Nipah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  adalah 9,662 ppm dengan kategori sangat kuat, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari fraksi etanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan, serta mengetahui fraksi mana yang dapat memberikan nilai aktivitas antioksidan paling kuat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi penyiapan simplisia, pembuatan fraksi-fraksi daun nipah, skrining fitokimia dari fraksi-fraksi, uji aktivitas antioksidan dari fraksi-fraksi daun nipah menggunakan metode DPPH.

**Kata Kunci:** aktivitas antioksidan, daun nipah, fraksi etanol, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan

### ABSTRACT

*Free radicals are ultraviolet rays that cause damage to the skin. Therefore, antioxidants are needed to prevent the dangers of free radicals in the body while repairing damaged body cells. One of the plants that contain compounds that have potential as antioxidants is nipah leaves. Previous research states that Nipah leaves have antioxidant activity with an  $IC_{50}$  value of 9.662 ppm with a very strong category, so this study aims to determine the antioxidant activity of the ethanol fraction, ethyl acetate fraction and n-hexane fraction, and determine which fraction can provide the strongest antioxidant activity value. The methods used in this study include preparation of simplisia, preparation of nipah leaf fractions, phytochemical screening of fractions, antioxidant activity test of nipah leaf fractions using DPPH method.*

**Keywords:** *antioxidant activity, nipah leaves, ethanol fraction, ethyl acetate fraction, n-hexane fraction*

### PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan sinar ultraviolet yang menjadi salah satu penyebab kerusakan pada kulit dan berperan penting pada berbagai penyakit, terutama pada penyakit degeneratif yang dalam jumlah tinggi akan berakumulasi di dalam tubuh yang dapat memicu suatu stress oksidatif dan menjadi rusak (Susiloningrum & Sari, 2021). Sistem antioksidan merupakan bagian sistem kekebalan tubuh yang mampu menghambat reaktifitas radikal bebas (Winarsi, 2007). Antioksidan adalah senyawa fenolik dan flavonoid yang dapat menetralkan dan meredam radikal bebas dan menghambat terjadinya oksidasi pada sel sehingga mengurangi terjadinya kerusakan sel

(Harahap, 2016).

Antioksidan merupakan senyawa yang sangat penting bagi tubuh untuk menaggulangi radikal bebas terutama dapat meregenerasi kulit dan menghilangkan kerutan akibat penuaan dini (Rasydy et al., 2021). Antioksidan dapat ditemukan dalam berbagai bentuk sediaan, salah satunya adalah lotion. Lotion merupakan salah satu sediaan kosmetika golongan emolien (pelembut) yang mengandung air lebih banyak dan berfungsi untuk mempertahankan kelembapan kulit, membersihkan, mencegah kehilangan air atau mempertahankan bahan aktif (Iskandar et al., 2021).

Potensi kelautan dan pesisir Indonesia menyimpan sumber daya hayati yang besar sebagai sumber antioksidan alami, salah satunya tumbuhan mangrove dari jenis nipah (*Nypa fruticans*). Tumbuhan nipah (*Nypa fruticans*) telah biasa dimanfaatkan sebagai bahan obat tradisional seperti obat sakit perut, diabetes dan obat penurun panas dalam oleh masyarakat pesisir Perairan Banyuasin Sumatera Selatan. Di Kalimantan arang dari akar nipah digunakan sebagai obat sakit gigi dan sakit kepala (Mangrove Information Centre, 2009 dalam Irmayeni, 2010).

Tumbuhan nipah (*Nypa fruticans*) berkhasiat sebagai obat sinusitis (Bayu, 2009). Selain itu ekstrak tumbuhan nipah (*Nypa fruticans*) mampu menghambat penyakit tuberkulosis, penyakit hati (liver), sakit tenggorokan juga berkhasiat sebagai karminatif (dapat membantu pengeluaran angin dari tubuh), penawar racun serta obat penenang (Rahmatullah et al., 2010).

Kandungan zat penghambat peroksida lipid pada nipah menunjukkan aktivitas yang kuat. Peroksidasi lipid berperan dalam proses penuaan dan beberapa penyakit kronis termasuk diabetes, gangguan saraf, kardio (penyakit pembuluh darah) dan kanker (Takahashi et al. 1992, Iwatsuki et al., 1995, Wang et al., 1999 dalam Bunyapraphatsara et al., 2003). Osabor et al (2008) juga mengungkapkan bahwa nipah (*Nypa fruticans*) mengandung polifenol, tannin dan alkaloid. Menurut Hernani dan Rahardjo (2005) dalam Kusumawati (2009) polifenol merupakan senyawa kimia yang digolongkan dalam antioksidan alami yang dapat ditemukan dalam tanaman.

Disamping sebagai obat tradisional, nipah (*Nypa fruticans*) mengandung ekstrak aktif yang bermanfaat untuk menghambat penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas di dalam tubuh. Hal ini menunjukkan adanya senyawa kimia tertentu dalam tumbuhan tersebut yang berpotensi sebagai antioksidan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain penelitian dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium, dengan beberapa variabel yaitu:

- a. Variabel bebas : Variabel bebas pada penelitian ini adalah fraksi etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi n-heksan daun nipah
- b. Variabel terikat : Variabel Terikat dalam penelitian ini adalah nilai IC<sub>50</sub>

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **a. Tempat penelitian**

Tempat pengambilan sampel yaitu di Kota Pontianak Kalimantan Barat. Determinasi untuk memastikan spesies tanaman dilakukan di FMIPA Biologi Universitas Tanjungpura. Pengujian kualitas fisik dan uji panelis dilakukan di Akademi Farmasi Yarsi Pontianak.

#### **b. Waktu penelitian**

Waktu penelitian adalah 4 bulan.

### **Populasi Sampel**

#### **a. Populasi**

Populasi penelitian ini adalah fraksi etanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun nipah, kemudian dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH.

#### **b. Sampel**

Sampel pada penelitian ini adalah fraksi etanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun nipah

### **Variabel Penelitian**

Variabel pada penelitian ini adalah fraksi etanol, fraksi etil asetat, dan fraksi n-heksan daun nipah dan nilai IC<sub>50</sub>.

### **Alat dan Bahan**

#### **a. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: pisau, baskom, aluminium foil, talenan, plastik, spatula, timbangan analitik, timbangan digital, blender, sendok kayu, sarung tangan, kain lap, masker, kamera (alat dokumentasi), kertas dan alat tulis, bejana maserasi, batang pengaduk, rotary evaporator

#### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun nipah, etanol, aquadest, dan serbuk DPPH (1,1-Difenil-2-pikrilhidrazil).

### **Cara Kerja**

#### **a. Penyiapan simplisia**

Daun nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) dibersihkan dari daun yang melekat, dicuci dengan air bersih, ditiriskan. Daun nipah selanjutnya dikeringkan di lemari pengering pada suhu  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  sampai kering, sortasi kering kemudian ditimbang sebagai berat kering. Sampel yang telah kering diserbuk dengan blender, ditimbang berat serbuk dan disimpan dalam wadah plastik untuk mencegah pengaruh lembab dan pengotor lain (Wahyuni, 2017).

#### **b. Pembuatan ekstrak etanol**

Pembuatan ekstrak Daun Nipah dilakukan dengan metode maserasi. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol pro analisa. Serbuk simplisia daun nipah sebanyak 500 g dimasukkan ke dalam bejana, kemudian ditambahkan etanol sebanyak 75 bagian, ditutup dan dibiarkan selama 5 hari, terlindung dari cahaya sambil diaduk sekali-sekali setiap hari. Kemudian disaring, ampas diperas. Ampas dicuci dengan 25 bagian pelarut, diaduk, dibiarkan 2 hari dan disaring sehingga diperoleh 100 bagian. Ditampung maserat ke dalam bejana tertutup, dibiarkan terlindung dari cahaya selama 2 hari kemudian dienaptuangkan atau disaring, selanjutnya dipekatkan dengan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu  $40\text{-}50^{\circ}\text{C}$ , kemudian dipekatkan sampai diperoleh ekstrak kental.

#### **c. Pembuatan fraksi etanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksan daun nipah**

Fraksinasi dilakukan dengan menggunakan pelarut n-heksana dan etil asetat. Ekstrak kental hasil maserasi dimasukkan ke dalam corong pisah dilarutkan dalam 250 mL etanol, kemudian diambil sebanyak 100 ml untuk difraksinasi dengan n-heksana dan etil asetat dengan perbandingan 1:2. Fraksinasi dengan n-heksana dilakukan berulang kali hingga fraksi n-heksan berwarna bening (mendekati semula). Fraksi n-heksana kemudian dipisahkan dan fraksi etanol difraksinasi kembali dengan pelarut etil asetat perbandingan 1:2, proses fraksinasi ini dilakukan hingga diperoleh fraksi etil asetat dan fraksi etanol. Proses pemisahan dilakukan sampai tidak terbentuk lagi lapisan pada masing-masing fraksi. Hasil masing-masing fraksi yang diperoleh diuapkan dari pelarutnya.

#### **d. Uji skrining fitokimia**

Dilakukan dengan pereaksi warna (K. Fitri et al., 2033) dan sampel ekstrak yang telah dikentalkan dengan evaporator berputar. Uji skrining fitokimia untuk uji ini dilakukan dengan 5 uji. Uji flavonoid menunjukkan bahwa sampel A dan B berwarna merah bata, dan bahan kimia flavonoid akan direduksi dengan Mg dan HCl menghasilkan warna merah, kuning, atau jingga (Andry, Faisal, dan Apila, 2020).

#### **e. Uji Aktivitas Antioksidan**

1. Pembuatan larutan blanko DPPH 100 ppm

DPPH ditimbang 10 mg kemudian dilarutkan dalam metanol hingga volume 100 ml

2. Pembuatan Larutan blanko C 20 ppm

Larutan blanko DPPH dipipet sebanyak 5 ml, kemudian dimasukkan ke dalam labu tentukur 25 ml, lalu dicukupkan volumenya dengan metanol sampai garis tanda untuk mendapatkan konsentrasi 20 ppm

3. Pengukuran panjang gelombang serapan maksimum DPPH

Larutan DPPH konsentrasi 20 ppm dihomogenkan dengan vortex dan diukur serapannya pada panjang gelombang 400-800 nm yang merupakan panjang gelombang sinar tampak

4. Pengukuran Operating Time DPPH

Larutan DPPH konsentrasi 20 ppm dihomogenkan dengan vortex dan diukur operating time DPPH selama 60 menit pada panjang gelombang 400-800 nm yang merupakan panjang gelombang sinar tampak

5. Pembuatan larutan Induk fraksi daun nipah

Sebanyak 50 mg fraksi pekat yang dilarutkan dalam metanol menjadi 50 ml larutan (1000 ppm) (LIB I), lalu dipipet dari LIB I sebanyak 2,5 ml kedalam labu 50 ml untuk mendapatkan konsentrasi 50 ppm

6. Pembuatan larutan fraksi daun nipah

Larutan induk baku dua dipipet sebanyak 0,5 ml; 1,5 ml; 2,5 ml; 3,5 ml; dan 4,5 ml; kemudian dimasukkan ke dalam masing-masing labu ukur 25 ml (untuk mendapatkan konsentrasi 1 ppm, 3 ppm, 5 ppm, 7 ppm, dan 9 ppm), lalu ditambahkan 5 ml larutan blanko DPPH dengan konsentrasi 20 ppm, dihomogenkan dengan vortex, sebagai kontrol digunakan larutan DPPH tanpa penambahan larutan uji (blanko). Kemudian larutan diukur dengan alat spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 515,50 nm dan operating time 60 menit. Dengan cara yang sama dilakukan pengujian Vitamin C sebagai pembanding.

7. Pengujian Aktivitas Antioksidan Sediaan Lotion

Larutan induk lotion fraksi daun nipah masing-masing formula dibuat dengan menimbang lotion sebanyak 5 mg, kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml dan tambahkan etanol 96% sampai tanda batas sehingga menghasilkan konsentrasi 500 ppm yang kemudian diencerkan menjadi 10, 20, 30, 40, dan 50 ppm. Kemudian, diambil sebanyak 2 ml dari tiap konsentrasi vitamin C 6, 7, 8, 9, dan 10 ppm masing – masing ditambahkan 2 ml larutan DPPH, diletakkan di vortex selama 2 menit lalu diinkubasikan selama 30 menit.

Setelah itu, dari masing-masing larutan diukur pada panjang gelombang 515,50 nm. Dengan cara yang sama dilakukan pengujian Vitamin C sebagai pembanding.

#### 8. Penentuan Persen Inhibisi dan Nilai IC50

Nilai IC50 dihitung menggunakan rumus berdasarkan persamaan regresi linear antara % inhibisi dengan konsentrasi.

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Absorbansi kontrol} - \text{Absorbansi sampel}}{\text{Absorbansi Kontrol}} \times 100 \%$$

#### f. Pengolahan Data

Analisis data dilakukan berdasarkan data hasil pengujian uji organoleptik, waktu larut, pH dan kadar air dianalisis secara deskriptif .

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Determinasi Tanaman

Tahapan awal dari penelitian ini adalah dengan mengidentifikasi sampel tanaman yang akan diteliti, tujuan dari dilakukannya determinasi adalah untuk mencegah kesalahan dalam pemilihan bahan baku sampel awal. Penelitian ini menggunakan sampel tanaman daun nipah (*Nypa fruticans Wurmb.*). Determinasi daun nipah dilakukan di Laboratorium Biologi Fakultas Mipa Universitas Tanjungpura Pontianak pada 10 Juni 2024. Tanaman daun nipah diperoleh dari daerah Jeruju Besar, Pontianak Kalimantan Barat. Hasil tersebut terverifikasi bahwa tanaman yang digunakan merupakan tanaman daun nipah (*Nypa fruticans Wurmb.*) dengan taksonomi tumbuhan Kingdom Plantae, Divisi Tracheophyta, Kelas Liliopsida (*monocots*), Ordo *Arecales*, Famili *Areaceae*, Genus *Nypa*, dan Spesies *Nypa fruticans Wurmb.*

#### Pembuatan Simplisia Daun Nipah

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah sampel daun nipah sebanyak 3 kg, kemudian dilakukan sortasi basah yang bertujuan untuk memilih daun nipah yang masih segar dan untuk mengurangi pengotor yang terbawa pada saat proses pengambilan sampel, kemudian daun nipah dicuci dengan air bersih yang mengalir untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada daun nipah. Setelah itu daun nipah dirajang, tujuan perajangan yaitu untuk memperkecil ukuran serta untuk mempercepat proses pengeringan. Daun nipah kemudian dikeringkan menggunakan *dry cabinet* dengan tujuan untuk mengurangi kadar air yang terdapat pada daun

nipah, dimana kadar air yang tinggi memungkinkan untuk terjadinya pertumbuhan jamur sehingga membuat kualitas simplisia menjadi berkurang serta dapat mempengaruhi kandungan senyawa yang terdapat dalam simplisia (Wahyuni, 2017). Simplisia kering daun nipah ciri-cirinya adalah sudah dapat diremuk atau dipatahkan dengan mudah. Simplisia yang telah kering kemudian disortasi kering untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang masih tertinggal pada simplisia. Setelah itu simplisia kering dihaluskan menggunakan blender dengan tujuan untuk memperbesar luas permukaan sehingga mempercepat proses ekstraksi karena dengan memperbesar luas permukaan akan memperbesar kontak antara serbuk dan pelarut semakin besar. Setelah selesai disortasi kering kemudian ditimbang kembali dan didapatkan berat simplisia kering sebanyak 500 g, maka dilakukan pengepakan dan penyimpanan di dalam wadah kering dan tertutup (Hakim dkk, 2020). Rendemen yang diperoleh dari simplisia daun nipah sebesar 16,66%. Umumnya rendemen dianggap baik berkisar 10% (Wardaningrum dkk, 2020), semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan menandakan nilai ekstrak yang dihasilkan semakin banyak, faktor-faktor yang mempengaruhi % nilai rendemen adalah waktu yang terlalu singkat dan suhu yang tidak stabil sehingga tidak mengoptimalkan proses ekstraksi.

### **Ekstraksi Daun Nipah**

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi. Metode ini dipilih karena mudah dan sederhana, selain itu metode ini tidak perlu pemanasan sehingga cocok untuk menarik senyawa yang tidak tahan pemanasan, khususnya senyawa flavonoid (Subaryanti dkk, 2022). Proses pembuatan ekstrak diawali dengan 500 gram serbuk daun nipah yang dimaserasi dengan etanol 96% selama 3 x 24 jam, setiap 1 x 24 jam dilakukan remaserasi untuk mengganti larutan yang telah jenuh dengan pelarut yang baru sehingga dapat menghasilkan filtrat yang lebih banyak dan penarikan senyawa secara optimal. Kemudian hasil maserat disaring dan dikumpulkan sehingga diperoleh ekstrak cair sebanyak 3 L dan hasil maserat yang diperoleh kemudian dipekatkan menggunakan *rotary evaporator* dengan suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak kental sebesar 17,665 gram dan rendemen ekstrak sebesar 3,53%, dengan warna coklat kehitaman dan berbau khas daun nipah. Semakin tinggi nilai rendemen ekstrak, maka semakin tinggi senyawa yang dihasilkan atau ditarik pada bahan baku. Rendemen ekstrak dikatakan baik apabila nilainya lebih dari 10% (Wardaningrum dkk, 2020). Pemilihan etanol 96% sebagai pelarut karena etanol 96% dapat mencegah pertumbuhan kuman dan kapang, memiliki kemampuan menyaring senyawa polar hingga non polar, selain itu absorbansinya baik, dan etanol dapat bercampur baik

pada air pada segala perbandingan serta tidak memerlukan pemanasan yang tinggi untuk menguapkannya (Candra dkk, 2021).

### **Fraksinasi Daun Nipah**

Pembuatan fraksi dilakukan dengan metode fraksinasi cair-cair. Metode ini dipilih karena fraksinasi adalah proses di mana senyawa dipisahkan berdasarkan tingkat kepolarannya. Dalam proses ini, senyawa dipisahkan berdasarkan perbedaan derajat kepolarannya dengan dua atau tiga pelarut berbeda. Proses ini bertujuan memisahkan kandungan yang dapat ditarik oleh pelarut Etanol, N-Heksan dan Etil Asetat serta berpotensi dapat meningkatkan efektivitas sehingga menghasilkan ekstrak yang lebih murni (Kumalasari, 2023). Digunakan corong pisah untuk melakukan proses fraksinasi, kemudian menimbang ekstrak daun nipah sebanyak 10 gram, dilakukan tahapan pertama fraksinasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 100 mL, kemudian ditambahkan dengan pelarut n-heksan sebanyak 100 mL dikocok selama 10 menit di dalam corong pisah sambil beberapa kali dibuka tutup corong untuk mengeluarkan gas, kemudian diletakan pada statif dengan bantuan klem holder dibiarkan sampai terjadi pemisahan untuk memisahkan antara pelarut etanol dan pelarut n-heksan untuk diambil filtratnya, dilakukan tahapan fraksinasi kembali fraksi etanol yang berikutnya dengan pelarut etil asetat sebanyak 100 mL dilakukan pengocokan kembali selama 10 menit, di dalam corong pisah sambil beberapa kali dibuka tutup corong untuk mengeluarkan gas pada pelarut, diletakan pada statif dengan bantuan klem holder dibiarkan sampai terjadi pemisahan antar kedua pelarut, dikumpulkan antara lapisan atas dan lapisan bawah yaitu pelarut etanol dan pelarut etil asetat setelah itu diukur masing masing volume didapatkan hasilnya fraksi etanol sebanyak mL, fraksi n-heksan sebanyak mL, dan fraksi etil asetat sebanyak mL, kemudian dilakukan tahapan pemekatan ketiga fraksi menggunakan waterbath dengan suhu 40° sehingga didapatkan hasil ketiga fraksi kental yaitu fraksi kental etanol sebanyak 3,828 g dengan nilai rendemen fraksi 21,669%, fraksi kental n-heksan sebanyak 0,451 g dengan nilai rendemen fraksi 2,553%, dan fraksi kental sebanyak 0,778 g dengan nilai rendemen fraksi 4,404%. Rendemen yang baik adalah lebih dari 10%, semakin tinggi nilai rendemen maka semakin besar ekstrak yang dihasilkan (Wardaningrum, 2020) tujuan perhitungan rendemen adalah untuk mengetahui berapa banyak ekstrak maupun fraksi kental yang didapatkan dari simplisia segar yang digunakan. Suhu yang digunakan pada proses pemekatan fraksi tidak stabil sehingga mempengaruhi hasil akhir fraksi kental. Berdasarkan hasil percobaan fraksi kental yang diperoleh memiliki rendemen yang tidak sesuai dengan target, meskipun rendemen fraksi tidak sesuai target, kualitas senyawa yang terkandung di dalamnya tetap terjaga sehingga masih

dapat digunakan untuk tujuan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan dari fraksi yang dihasilkan melalui skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan.

### Skrining Fitokimia Fraksi

Skrining fitokimia dilakukan pada sampel yang diperoleh dari fraksinasi dari ketiga jenis pelarut yaitu fraksi Etanol, fraksi N-Heksan, Fraksi Etil Asetat dari daun nipah (*Nypa fruticans Wurmb.*) untuk mengidentifikasi komponen senyawa kimia yang tertarik selama proses fraksinasi. Hasilnya menunjukkan bahwa dalam fraksi Etanol, fraksi N-Heksan, fraksi Etil Asetat daun nipah terdapat kandungan senyawa metabolit sekunder Alkaloid, Flavonoid, Saponin, Fenol, Tanin, dan Terpenoid Steroid.

Tabel Skrining Fitokimia Fraksi Etanol

Identifikasi	Pereaksi	Hasil pengamatan (warna,endapan,buih)			Kesimpulan (+/-)
		R1	R2	R3	
Alkaloid	Mayer	Endapan hitam	Endapan hitam	Endapan hitam	-
	Wagner	Endapan coklat	Endapan coklat	Endapan coklat	+
	Dragendroff	Endapan coklat	Endapan coklat	Endapan coklat	+
Flavonoid	Shinoda test	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	-
	H2SO4	Orange merah	Orange merah	Orange merah	+
Saponin	Aquadest	Berbuih	Berbuih	Berbuih	+
Fenol	FeCl3 1%	Warna hijau	Warna hijau	Warna hijau	+
Tanin	NaCl 1%	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	-
	NaCl 1%+ Gelatin	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	-
	FeCl 5%	Hijau Kehitaman	Hijau Kehitaman	Hijau Kehitaman	-
Terpenoid Steroid	Salkowski	Lapisan warna merah	Lapisan warna merah	Lapisan warna merah	+

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil skrining fitokimia fraksi etanol pada identifikasi alkaloid dengan pereaksi mayer tiga replikasi menunjukkan adanya endapan hitam yang menandakan tidak adanya kandungan alkaloid.

Tabel Skrining Fitokimia Fraksi N- Heksan

Identifikasi	Pereaksi	Hasil pengamatan (warna,endapan,buih)			Kesimpulan (+/-)
		R1	R2	R3	
Alkaloid	Mayer	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-

	Wagner	Endapan coklat	Endapan coklat	Endapan coklat	+
	Dragendroff	Endapan oren kecoklatan	Endapan oren kecoklatan	Endapan oren kecoklatan	+
Flavonoid	Shinoda test	Warna coklat	Warna coklat	Warna coklat	-
	H2SO4	Warna coklat	Warna coklat	Warna coklat	-
Saponin	Aquadest	Tidak terdapat buih	Tidak terdapat buih	Tidak terdapat buih	-
Fenol	FeCl31%	Warna hijau	Warna hijau	Warna hijau	+
Tanin	NaCl 1%	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-
	NaCl 1%+ Gelatin	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-
	FeCl 5%	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-
Terpenoid Steroid	Salkowski	Biru hijau	Biru hijau	Biru hijau	+

Tabel Skrining Fitokimia Fraksi Etil Asetat

Identifikasi	Pereaksi	Hasil pengamatan (warna,endapan,buih)			Kesimpulan (+/-)
		R1	R2	R3	
Alkaloid	Mayer	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-
	Wagner	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	Tidak ada endapan	-
	Dragendroff	Endapan coklat	Endapan coklat	Endapan coklat	+
Flavonoid	Shinoda test	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	Coklat kehitaman	-
	H2SO4	Warna coklat	Warna coklat	Warna coklat	-
Saponin	Aquadest	Tidak terdapat buih	Tidak terdapat buih	Tidak terdapat buih	-
Fenol	FeCl31%	Warna hijau	Warna hijau	Warna hijau	+
Tanin	NaCl 1%	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	-
	NaCl 1%+ Gelatin	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	Tidak ada endapan putih	-
	FeCl 5%	Hijau kehitaman	Hijau kehitaman	Hijau kehitaman	-
Terpenoid Steroid	Salkowski	Lapisan berwarna merah	Lapisan berwarna merah	Lapisan berwarna merah	+

### Hasil Aktivitas Antioksidan Fraksi etanol, Fraksi etil asetat, Fraksi n-heksan

Tahapan berikutnya pada penelitian ini adalah menentukan Aktivitas Antioksidan dari sampel fraksi, setelah dilakukan pengukuran secara kualitatif berupa perubahan warna pada larutan uji

kontrol positif, diukur absorbansinya menggunakan spektrofotometri uv- visible dengan Panjang gelombang 516.65 nm. Kemudian dari absorbansi yang telah diketahui, dilakukan perhitungan untuk mencari %inhibisi.

Tabel Hasil Uji Antioksidan dari fraksi Etanol, fraksi N-Heksan, fraksi Etil Asetat Daun Nipah

Sampel	Konsentrasi	Serapan		% inhibisi	IC50 (µg/ml)	Kategori
		Blanko	Sampel			
Fraksi Etanol Daun Nipah	10 ppm	1,705	1,190	30,20	27,78	Sangat Kuat
	20 ppm		1,043	38,28		
	30 ppm		0,807	52,66		
	40 ppm		0,665	60,99		
	50 ppm		0,349	79,53		
Fraksi N-Heksan Daun Nipah	10 ppm	1,705	1,470	13,78	72,19	Kuat
	20 ppm		1,446	15,19		
	30 ppm		1,338	21,52		
	40 ppm		1,192	30,08		
	50 ppm		1,071	37,18		
Fraksi Etil Asetat Daun Nipah	10 ppm	1,705	1,212	28,91	28,13	Sangat Kuat
	20 ppm		1,021	40,12		
	30 ppm		0,851	50,08		
	40 ppm		0,613	64,04		
	50 ppm		0,394	76,89		
Vit C (pemanding)	2 ppm	1,705	1,512	11,32	18,36	Sangat Kuat
	4 ppm		1,429	16,89		
	6 ppm		1,306	23,40		
	8 ppm		1,249	26,74		
	10 ppm		1,203	29,44		

Data Tabel diatas menunjukkan nilai IC 50 dari Fraksi Etanol daun nipah sebesar 27,78µg/ml, Fraksi N-Heksan daun nipah sebesar 72,19 µg/ml, dan Fraksi Etil Asetat daun nipah sebesar 28,13µg/ml. Hal ini menjelaskan bahwa kemampuan menangkap radikal bebas dari Fraksi Etanol daun nipah termasuk dalam golongan sangat kuat dan di antara Fraksi N-Heksan dan Fraksi Etil Asetat nilai IC50 pada Fraksi Etanol daun nipah memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi, dikarenakan nilai IC50 yang diperoleh adalah <50 µg/ml. Hal ini sesuai dengan literatur yang mengatakan bahwa antioksidan sangat kuat jika nilai IC50 <50µg/ml, kuat jika IC50 bernilai 50-100 µg/ml, sedang jika IC50 bernilai 100-150 µg/ml, dan lemah jika IC50 bernilai >150 µg/ml

(Riskayanti et al., 2017). Vitamin C sebagai pembanding termasuk antioksidan yang lebih kuat dikarenakan nilai IC50 untuk vitamin C yang diperoleh yaitu 18,36.

Tabel Sifat Antioksidan berdasarkan nilai IC50 (Sumber : molyneux, 2004)

Nilai IC%)	Sifat Antioksidan
50 ppm<	Sangat Kuat
50 ppm -100 ppm	Kuat
100 ppm -150 ppm	Sedang
150ppm -200 ppm	Lemah

## KESIMPULAN

Nilai IC 50 dari Fraksi Etanol daun nipah sebesar 27,78 $\mu$ g/ml, Fraksi N-Heksan daun nipah sebesar 72,19  $\mu$ g/ml, dan Fraksi Etil Asetat daun nipah sebesar 28,13 $\mu$ g/ml. Hal ini menjelaskan bahwa kemampuan menangkap radikal bebas dari Fraksi Etanol daun nipah termasuk dalam golongan sangat kuat dan di antara Fraksi N-Heksan dan Fraksi Etil Asetat nilai IC50 pada Fraksi Etanol daun nipah memiliki aktivitas antioksidan yang paling tinggi, dikarenakan nilai IC50 yang diperoleh adalah <50  $\mu$ g/ml

## SARAN

Penelitian selanjutnya dilakukan pembuatan sediaan lotion yang memudahkan untuk diaplikasikan ke kulit manusia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hal 6-10.
- Bunyapraphatsara, N., Jutiviboonsuk A, Sornlek P., Therathanathorn, W., Aksornkaew, S., Fong, H.H.S., Pezzuto, J.M., dan Kosmeder, J. 2003. Pharmacological Studies Of Plants In The Mangrove Forest. Thai Journal of Phytopharmacy
- Bayu, A. 2009. Hutan mangrove Sebagai Sala Satu Sumber Produk Alum Laut.
- Irmayeni, C. 2010. Model Alometrik Biomassa Dan Pendugaan Simpanan Karbon Rawa Nipah (*Nypa fruticans*). Skripsi]. Departemen Kehutanan. Fakultas pertanian Universitas Sumatera Utara Medan
- Osabor, V.N, G.E Egbung dan P.C Okafor, 2008. Chemical Profile of *Nypa fruticans* From Cross River Estuary, South Eastern Nigeria. Pakistan Journal of Nutrition
- Rahmatullah, M., Sadeak, Sk. Md.l., Bachar, S.C., Hossain, Md.T., Al-Mamun, A., Montaha, Jahan, N., Chowdhury, M.H., Jahan, R., Nasrin, N., Rahman, M., dan Rahman, S. 2010. Brine Shrimp Toxicity Study of Different Bangladeshi Medicinal Plants. American Eurasian Network for Scientific Information. Advances in Natural and Applied Sciences

Susiloningrun, D. dan Sari, D.E.M. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Temu Mangga (*Curcuma mangga* Valetton & Zijp) Dengan Variasi Konsentrasi Pelarut. *Cendekia. Journal of Pharmacy*. 5 (2):117-127.

Sularto, S. A. dkk. (1995). Pengaruh Pemakaian Madu sebagai Penstutstitusi Gliserin dalam Beberapa Jenis Krim Terhadap Kestabilan Fisiknya. Laporan Penelitian, LP Unpad. Bandung: Universitas Padjajaran

Winarsi, H. (2007). *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Kanisius.