

**Skrining Bioaktivitas Beberapa Bagian Jaringan Tumbuhan Paliasa
(*Melochia umbellata* (Hout) Stapf var. *Degrabrata* K)**

Erwin ^{a*}, Alfian Noor ^b, dan Nunuk Hariani Soekamto ^b, T. Harlim ^b

^a *Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Mulawarman*

^b *Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Hasanuddin*

Abstrak. Paliasa merupakan salah satu tumbuhan tropika yang oleh masyarakat Sulawesi Selatan secara etnobotani digunakan sebagai obat tradisional. Daun paliasa digunakan dan dipercaya berkhasiat sebagai obat yang mampu mengobati penyakit, hipertensi, diabetes, kolesterol, dan hepatitis. Dari studi pendahuluan yang telah kami lakukan terhadap salah satu jenis paliasa (*Melochia umbellata*) *Brine shrimp lethality test* dengan menggunakan *Artemia salina* Leach terhadap beberapa bagian jaringan *Melochia umbellata* (Hout.) Stapf var. *degrebrata* K, diperoleh informasi bahwa bagian batang yang paling aktif dengan nilai LC_{50} 1,80 ppm.

Kata Kunci: *Etnobotani, obat tradisional, Melochia umbellata, bioaktivitas.*

Abstract. Paliasa is one of tropical plants that used as an etnobotanical traditional drug by the people of South Sulawesi. *Paliasa* leaves is believed and used as a drug for hypertension, diabetes mellitus, cholesterol, and hepatitis diseases. Preliminary study was done by *Brine shrimp lethality test* with *Artemia salina* to a tissue part of one of type *paliasa*, *Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf. var. *degrabrata* K. The result show that the wood of this plant is the most active with LC_{50} value of 1,80 ppm.

Keywords : *Paliasa, traditional drug, M. umbellata, bioactivity.*

Pendahuluan

Menurut Purwoko dan Rahayuningsih (2005) BPOM memproyeksikan pada tahun 2007 akan dihasilkan 19 obat herbal baru berasal dari hasil penelitian tanaman unggulan dalam negeri dan akan dapat diproduksi secara massal oleh industri jamu dan farmasi nasional yang telah memenuhi standar cara produksi obat yang baik (CPOTB). Dan paliasa termasuk dari salah satu dari 19 tanaman unggulan yang sedang dikembangkan untuk menjadi fitofarmaka antihepatitis. Daun paliasa digunakan dan dipercaya berkhasiat sebagai obat yang mampu mengobati penyakit liver, hipertensi, diabetes, kolesterol, dan hepatitis dengan cara meminum air rebusannya (Herlina ;1993) dan Raflizar ; 2006)

Menurut Rusniati (2001) infus daun *Melochia umbellata* (Hout) Stapf var. *visiene* terhadap hewan uji mencit memiliki LD50 19,173%/kg bobot mencit atau setara dengan 47,93% yang termasuk dalam katagori tidak toksik. Begitupula dengan ekstrak metanol *Melocia umbellata* (Hout) Stapf var. *degrabrata* K., dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Darma (2002) ekstrak metanol pada konsentrasi 15-20% menunjukkan adanya penurunan terhadap aktifitas enzim SGPT dan SGOT terhadap serum darah mencit. Hasil uji aktivitas anti oksidan dengan menggunakan DPPH sebagai sumber memberikan indikasi adanya potensi mendapatkan senyawa metabolit sekunder yang dapat dikembangkan menjadi obat fitofarmaka. Dan sebagai studi awal yang telah kami lakukan mengenai *M. umbellata* akan dilaporkan mengenai skrening bioaktivitas ekstrak metanol radikal bebas dan BHT sebagai kontrol menunjukkan bahwa *Melochia umbellata* (Hout) Stapf var. *degrabrata* K mempunyai efek antioksidan yang lebih tinggi dibanding dengan jenis

tumbuhan paliasa yang lain (Nuvita, 2006).

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tentang khasiat *M. umbellata* di atas bagian jaringan tumbuhan *M. umbellata* var. *Degrabrata* K. terhadap benur udang *Artemia salina* Leach.

Metode Penelitian

Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Erlenmeyer, gelas kimia, rotavapour, gelas ukur, dan seperangkat alat uji brine shrimp.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah heksan, etil asetat, kloroform dan metanol.

Sampel Penelitian

Sampel berupa Tumbuhan *M. umbellata* dikumpulkan pada bulan Pebruari 2008 yang diperoleh di daerah Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Spesies ini diidentifikasi oleh Herbarium Bogoriense, Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi, LIPI Bogor.

Ekstraksi

Sebanyak 50 gram masing-masing serbuk daun, kayu batang, kulit batang, kayu akar, dan kulit akar *M. umbellata* dimaserasi dengan metanol 24 jam. Kemudian disaring, maserat yang diperoleh diuapkan dengan rotavapor. Setelah diperoleh ekstrak kental, kemudian masing-masing ekstrak ini ditimbang di dalam pial sebanyak 1 mg untuk dilakukan uji bioassay dengan menggunakan udang *Artemia salina*.

Uji Brine shrimp.

1) Disiapkan dua plat mikro standar masing-masing untuk plat uji dan plat kontrol.

- 2) ke dalam baris I dan II masing-masing tiga kolom dimasukkan 100 μ L larutan sampel pada plat uji dan 100 μ L larutan kontrol pada plat kontrol.
- 3) Larutan baris II diencerkan dengan 100 μ L aquades dan diaduk. Kemudian dipipet kembali 100 μ L dimasukkan ke dalam baris III diencerkan kembali 100 μ L aquades sambil diaduk dan seterusnya dengan cara yang sama sampai baris terakhir.
- 4) Selanjutnya ke dalam larutan sampel pada plat uji dan larutan kontrol pada plat kontrol ditambahkan 100 μ L larutan garam yang mengandung 8-15 benur udang, kemudian dibiarkan selama 24 jam. Sehingga konsentrasi larutan untuk masing-masing baris sebagai berikut, baris I = 500 ppm, II = 50% dari baris I, Baris III = 50% dari baris II dan seterusnya.
- 5) setelah itu dihitung jumlah rata-rata benur udang yang mati dan yang hidup untuk setiap baris dari plat uji.

Hasil dan Pembahasan

Ekstraksi

Sebanyak 50 gram kering masing-masing daun, kulit, batang, kayu batang, kulit akar, dan kayu akar *M. umbellata* di haluskan, lalu dimaserasi dengan metanol selama 3

kali 24 jam. Maserat yang diperoleh kemudian dirotavapor untuk memisahkan ekstrak dari pelarut metanol. Ekstrak metanol yang diperoleh dari daun, kulit batang, kayu batang, kulit akar, dan kayu akar *M. umbellata* masing-masing dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Ekstak metanol masing-masing bagian jaringan tumbuhan *M. umbellata*

| No | Bagian Tumbuhan | Berat (gram) |
|----|-----------------|--------------|
| 1 | daun | 2,2 |
| 2 | Kulit batang | 6,0 |
| 3 | Kayu batang | 1,2 |
| 4 | Kulit akar | 7,0 |
| 5 | Kayu akar | 3,5 |

Uji Mortalitas terhadap Larva Udang *Artemia salina*

Ekstrak metanol dari daun, kulit, batang, kayu batang, kulit akar, dan kayu akar *M. umbellata* masing-masing ditimbang dipial kecil sebanyak 1 mg untuk dilakukan uji mortalitas dengan menggunakan metode *Brine shrimp lethality test*.

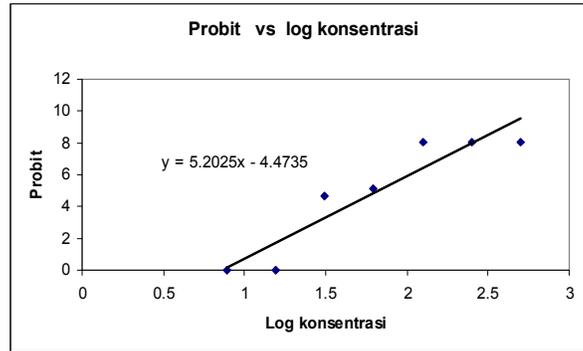
Hasil uji mortalitas larva udang terhadap ekstrak metanol daun, kulit batang, kayu batang, kulit akar dan kayu akar *M. umbellata* dapat dilihat dalam tabel 2, 3, 4, 5 dan 6 secara berturut-turut.

Tabel 2. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak MeOH Kulit Akar *m. umbellata*

| Konsentrasi (ppm) | Log. Konsentrasi | Jumlah yang mati | Jumlah Yang hidup | Persen Respon | Probit |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------|
| 500 | 2.6990 | 28 | 0 | 100 | 8.09 |
| 250 | 2.3979 | 23 | 0 | 100 | 8.09 |
| 125 | 2.0969 | 28 | 0 | 100 | 8.09 |
| 62,5 | 1.7959 | 16 | 14 | 53.33 | 5.13 |
| 31,25 | 1.4948 | 9 | 24 | 37.50 | 4.69 |
| 15,625 | 1.1945 | 0 | 27 | 0 | 0 |
| 7,8125 | 0.8927 | 0 | 25 | 0 | 0 |

Hasil grafik antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak metanol

daun *M. umbellata* dapat dilihat pada gambar 1 di bawah:



Gambar 1. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi pada ekstrak metanol kulit akar *M. umbellata*

Dari grafik 1 di atas diperoleh persamaan regresi linear adalah $Y = 5,2025x - 4,4735$, sehingga nilai LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka:

$$Y = 5,2025x - 4,4735$$

jadi LC_{50} (probit 5):

$$5 = 5,2025x - 4,4735$$

$$\log x = \frac{5 + 4,4735}{5,2025} = 1,821$$

$$\text{Anti log } x = 66,22 \text{ ppm}$$

Jadi LC_{50} untuk ekstrak metanol kulit akar *M. umbellata* terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 66,22 ppm.

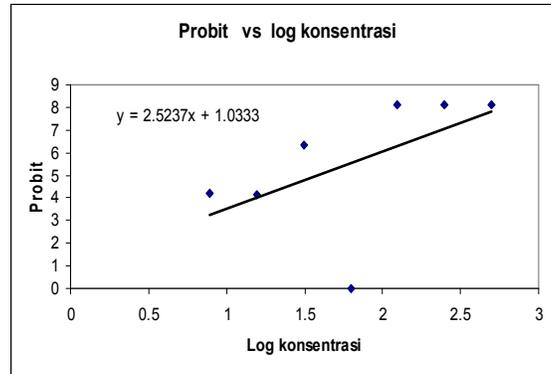
Hasil uji mortalitas larva udang terhadap ekstrak metanol kayu akar *M. umbellata* dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak metanol kayu akar *M. umbellata*

| Konsentrasi (ppm) | Log. Konsentrasi | Jumlah yang mati | Jumlah Yang hidup | Persen Respon | Probit |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------|
| 500 | 2.6990 | 33 | 0 | 100 | 8.09 |
| 250 | 2.3979 | 22 | 0 | 100 | 8.09 |
| 125 | 2.0969 | 22 | 0 | 100 | 8.09 |
| 62,5 | 1.7959 | 17 | 4 | 80,95 | 5,88 |
| 31,25 | 1.4948 | 21 | 2 | 91,30 | 6.34 |
| 15,625 | 1.1945 | 6 | 25 | 19,35 | 4.12 |
| 7,8125 | 0.8927 | 6 | 21 | 22,22 | 4.23 |

Hasil grafik antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak metanol

daun *M. umbellata* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi pada ekstrak metanol kayu akar *M. umbellata*

Dari grafik 2 di atas diperoleh persamaan regresi linear adalah :
 $Y = 2.5237x + 1.0333$, sehingga nilai LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka:

$$Y = 2.5237x + 1.0333$$

jadi LC_{50} (probit 5):

$$5 = 2.5237x + 1.0333$$

$$\log x = \frac{5 - 1.0333}{2.5237} = 1,57$$

Anti log $x = 37,34$ ppm

Jadi LC_{50} untuk ekstrak metanol kayu akar *M. umbellata* terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 37,34 ppm.

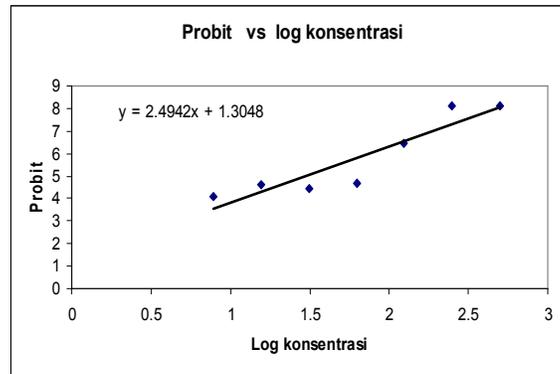
Hasil uji mortalitas larva udang terhadap ekstrak metanol kulit batang *M. umbellata* dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak MeOH Kulit batang *M. umbellata*

| Konsentrasi (ppm) | Log. Konsentrasi | Jumlah yang mati | Jumlah Yang hidup | Persen Respon | Probit |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------|
| 500 | 2.6990 | 42 | 0 | 100 | 8.09 |
| 250 | 2.3979 | 34 | 0 | 100 | 8.09 |
| 125 | 2.0969 | 25 | 2 | 92.59 | 6.48 |
| 62,5 | 1.7959 | 14 | 23 | 37.84 | 4.69 |
| 31,25 | 1.4948 | 11 | 27 | 28.95 | 4.45 |
| 15,625 | 1.1945 | 13 | 24 | 35.14 | 4.61 |
| 7,8125 | 0.8927 | 2 | 24 | 7.70 | 4.08 |

Hasil grafik antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak metanol

kulit batang *M. umbellata* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi pada ekstrak metanol kulit batang *M. Umbellata*.

Dari grafik 3 di atas diperoleh persamaan regresi linear adalah $Y = 2,4942x + 1,3048$, sehingga nilai LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka:

$$Y = 2,4942x + 1,3048$$

jadi LC_{50} (probit 5):

$$5 = 2,4942x + 1,3048$$

$$\log x = \frac{y - 1,3048}{2,4942} = 1,481$$

$$\text{Anti log } x = 30,27 \text{ ppm}$$

Jadi LC_{50} untuk ekstrak metanol kulit batang *M. umbellata* terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 30,27 ppm.

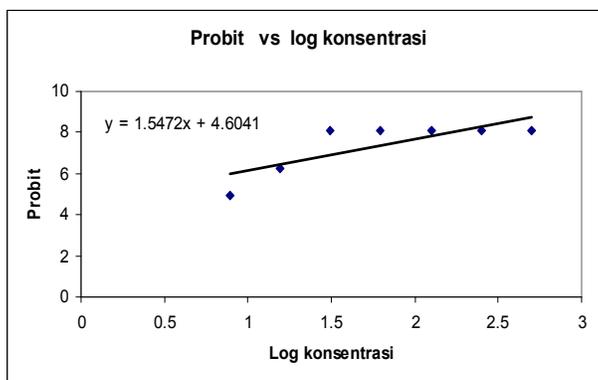
Hasil uji mortalitas larva udang terhadap ekstrak metanol kayu batang *M. umbellata* dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak MeOH Kayu batang *M. mbellata*

| Konsentrasi (ppm) | Log. Konsentrasi | Jumlah yang mati | Jumlah Yang hidup | Persen Respon | Probit |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------|
| 500 | 2.6990 | 35 | 0 | 100 | 8.09 |
| 250 | 2.3979 | 37 | 0 | 100 | 8.09 |
| 125 | 2.0969 | 31 | 0 | 100 | 8.09 |
| 62,5 | 1.7959 | 25 | 0 | 100 | 8.09 |
| 31,25 | 1.4948 | 31 | 0 | 100 | 8.09 |
| 15,625 | 1.1945 | 27 | 3 | 90 | 6.28 |
| 7,8125 | 0.8927 | 15 | 16 | 48.39 | 4.95 |

Hasil grafik antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak metanol

kayu batang *M. umbellata* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi pada ekstrak metanol kayu batang *M. Umbellata*.

Dari grafik 4 di atas diperoleh persamaan regresi linear adalah $Y = 1.547x + 4,6041$, sehingga nilai

LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka:

$$Y = 1.547x + 4,6041$$

jadi LC_{50} (probit 5):

$$5 = 1.547x + 4,6041$$

$$\text{Log } x = \frac{5 - 4,6041}{1,547} = 0,256$$

$$\text{Anti log } x = 1,80 \text{ ppm}$$

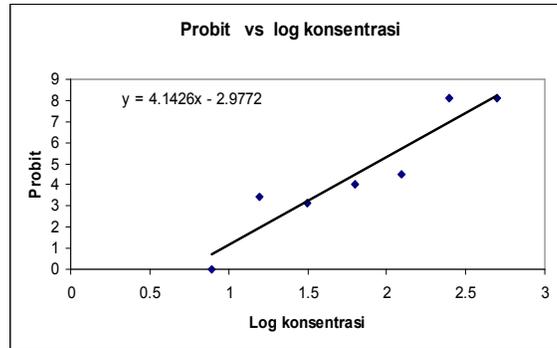
Jadi LC_{50} untuk ekstrak metanol kayu batang *M. umbellata* terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 1,80 ppm.

Hasil uji mortalitas larva udang terhadap ekstrak metanol kayu batang *M. umbellata* dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Hasil uji larva udang (*Artemia salina* Leach) terhadap ekstrak MeOH daun *M. Umbellata*

| Konsentrasi (ppm) | Log. Konsentrasi | Jumlah yang mati | Jumlah Yang hidup | Persen Respon | Probit |
|-------------------|------------------|------------------|-------------------|---------------|--------|
| 500 | 2.6990 | 27 | 1 | 96.43 | 8.09 |
| 250 | 2.3979 | 25 | 11 | 69.44 | 8.09 |
| 125 | 2.0969 | 8 | 19 | 29.63 | 4.48 |
| 62,5 | 1.7959 | 4 | 21 | 16 | 4.01 |
| 31,25 | 1.4948 | 1 | 35 | 2.77 | 3.12 |
| 15,625 | 1.1945 | 2 | 31 | 6.06 | 3.45 |
| 7,8125 | 0.8927 | 0 | 23 | 0 | 0 |

Hasil grafik antara probit versus log konsentrasi terhadap ekstrak metanol daun *M. umbellata* dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik hubungan antara probit dengan log konsentrasi pada ekstrak metanol daun *M. Umbellata*.

Dari grafik 5 di atas diperoleh persamaan regresi linear adalah $Y = 4.1426x - 2.9772$, sehingga nilai LC_{50} dihitung berdasarkan rumus tersebut, maka:

$$Y = 4.1426x - 2.9772$$

jadi LC_{50} (probit 5):

$$5 = 4.1426x - 2.9772$$

$$\log x \frac{5 + 2.9772}{4.1426} = 1.926$$

$$\text{Anti log } x = 84,26 \text{ ppm}$$

Jadi LC_{50} untuk ekstrak metanol daun *M. umbellata* terhadap larva udang *Artemia salina* Leach adalah 84,26 ppm.

Menurut Meyer (1982) ekstrak yang mempunyai nilai $LC_{50} \leq 1000$ $\mu\text{g/ml}$ termasuk dalam katagori aktif. Oleh karena itu kelima ekstrak metanol bagian jaringan tumbuhan ini adalah bersifat aktif terhadap *Artemia salina* Leach.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil uji mortalitas terhadap benur udang *Artemia salina* Leach diperoleh LC_{50} masing-masing bagian jaringan *M. umbellata* adalah untuk ekstrak metanol kulit akar 66,22 ppm, kayu akar 37,34 ppm, kulit batang 30,27

ppm, kayu batang 1,80 ppm, dan daun 84,26 ppm.

2. Ekstrak metanol kayu batang paling aktif dibandingkan dengan ekstrak metanol bagian jaringan lainnya.

Daftar Acuan

1. Darma. S., 2002, Efek Pemberian Ekstrak Metanol Daun Paliasa (*Melochia umbellata* (Houtt.) Stapf var. degrabrata K.) terhadap Radang Hati Mencit Jantan dengan Parameter Kadar SGPT dan SGOT, Skripsi tidak diterbitkan, Makasar, Jurusan Farmasi FMIPA UNHAS.
2. Herlina. 1993. *Pengaruh Infus Daun Paliasa (Kleinhovia hospita Linn.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelinci*. Skripsi tidak diterbitkan. Makassar: Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Hasanuddin.
3. Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan Jakarta, Jilid Keempat, hal 1345.
4. Meyer, B.N., Ferrigny, N.R., Putnam, J.E., Jacobsen, L.B., Nicols, D.E., McLaughlin, J.L. 1982. Brine Shrimp, A Covenient General Bioassayfor

Active Plant Constituent. *Journal of Medical Plant Research*. 45 : 31-34.

5. Nuvita, T, 2006, Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Paliasa Terhadap Radikal Bebas Penyebab Penyakit Degeneratif, Tesis tidak diterbitkan, Program Studi Biomedik/ Farmakologi PPS UNHAS, Makassar.
6. Purwoko, C. dan Rahayuningsih, 2005, Obat Herbal, Bisnis yang Belum [serius] Digarap, *Bisnis.com* (online)(www.bisnis.com/pls/portal30/url/page/BEP_HOMEPAGE_DETAL?pared_id=347117&patop_id=O08, diakses 2 Maret 2007)
7. Raflizar, Adimunca, C. dan Tuminah, S., 2006, Dekok Daun Paliasa (*Kleinhovia hospita Linn*) Sebagai Obat Radang Hati Akut, *Cermin Dunia Kedokteran No. 150*.
8. Rusniati, A., 2001, Penentuan LD50 Infus Daun Paliasa *Melochia umbellata* (Houtt) Staff var. *visenia* (Houtt), Skripsi tidak diterbitkan, Jurusan Farmasi FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar.