

UJI AKTIVITAS TOKSISITAS DARI EKSTRAK TANAMAN MIANA MERAH (*Coleus hybridus*) MENGGUNAKAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)

Dede Indra Syari^{1,2}, Rhida Aini¹, Wiza Septia¹, Rudi Hendra Sy¹, Hilwan Yuda Teruna¹

- 1) Mahasiswa Program Studi Pasca Sarjana Kimia dan Mahasiswa Program Sarjana Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Kampus Binawidya Pekanbaru, 28293. Riau, Indonesia
- 2) Penulis Korespondensi. Email : *dede.indrasyari@grad.unri.ac.id*

Abstrak

Kanker merupakan penyakit yang menakutkan bagi banyak orang. *Coleus* merupakan satu spesies tanaman dari famili *Lamiaceae*, yang berpotensi sebagai tanaman obat tradisional. Dalam studi berikut ini mempelajari identifikasi aktivitas toksisitas tanaman *Coleus hybridus* dari fraksi ekstrak *n*-heksan dan fraksi ekstrak etilasetat. Aktivitas toksisitas dilakukan dengan metode BSLT. Hasil dari identifikasi toksisitas dari ekstrak fraksi *n*-heksan dan fraksi ekstrak etilasetat. Ekstrak *n*-heksan dan ekstrak etilasetat menunjukkan bahwa aktivitas toksisitas untuk LC_{50} *n*-heksan >1000 ppm dan ekstrak etilasetat >1000ppm. Ekstrak etilasetat menunjukkan aktivitas kedua senyawa negatif sebagai toksisitas.

Kata kunci: *Coleus hybridus*, Toxicity, *Lamiaceae*, BSLT

Abstract

Cancer is a frightening disease for many people. *Coleus* is one of plant species belong to family *Lamiaceae* have potential source of traditional medicine plant, and this study is to identify activity toxicity of *Coleus hybridus* plant fraction *n*-hexane extract and ethyl acetate extract toxicity tested by method BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*). The result is toxicity activity the extract of *n*-hexane and ethyl acetate extract showed that the toxicity activity for LC_{50} *n*-hexane > 1000 ppm and ethyl acetate extract > 1000 ppm. both the extract negative for toxicity.

Keywords: *Coleus hybridus*, Toxicity, *Lamiaceae*, BSLT

PENDAHULUAN

Kanker merupakan penyakit yang menakutkan bagi banyak orang. Hal ini dikarenakan penyakit kanker penyebab kematian kedua di dunia (Tjay & Raharja, 2007). Kanker payudara menjadi penyebab utama kematian pada wanita diberbagai belahan dunia, kanker payudara banyak diderita oleh kaum wanita di Indonesia setelah kanker servik (leher rahim). Metode terapi yang lazim dilakukan untuk mengatasi kanker adalah kemoterapi, sinar

atau radiasi ataupun pembedahan (Nafrinaldi & Gan, 1995), metode tersebut sering kali kurang efektif ataupun tidak aman untuk sel-sel yang normal. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menemukan obat baru dari alam. (Pamilih, 2009; Tjay & Rahardja, 2007).

Tanaman *Coleus* dari beberapa penelitian merupakan satu spesies tanaman dari famili *Lamiaceae* yang berpotensi sebagai tanaman obat tradisional. Tanaman *Miana* (*Coleus*) memiliki khasiat

mengobati batuk, asma, diare dan membantu pemilihan setelah melahirkan (Kusumawati, et al., 2014), dan beberapa penelitian juga dilaporkan tanaman *Coleus* berpotensi sebagai obat cancer (Nugraheni et al. 2011). Tanaman Miana Merah (*Coleus hybridus*) merupakan genus *Coleus* sinonimnya piladang (*Coleus scutellarioides*) (Borek, et al, 2016) atau *Plectranthus scutellarioides*. Tanaman

Miana Merah memiliki sedikit literatur penelitian tentang metabolit sekunder, bioaktivitas, atau potensi berkhasiat obat. Tanaman *Coleus* merupakan tanaman herba yang memiliki batang tegak atau herba baring yang berakar banyak, harum serta memiliki tinggi umumnya 0,5-1 meter namun beberapa tanaman bisa memiliki tinggi hingga 2 meter (Suva, et al., 2016).



Gambar 1. Tanaman Miana Merah (*Coleus hybridus*)

Klasifikasi tanaman Miana Merah (*Coleus hybridus* L. Hort) adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Spermatophyta*
 Subdivisi : *Angiospermae*
 Kelas : *Dicotyledoneae*
 Bangsa : *Solanales*
 Famili : *Lamiaceae*
 Suku : *Labiatae*
 Marga : *Coleus*
 Spesies : *Coleus hybridus* (L.) Hort.
 Nama Daerah : Miana Merah , Piladang, Ati-ati

Beberapa daerah di Indonesia tanaman Miana digunakan sebagai obat tradisional dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, pada penelitian ini akan dilakukan uji aktivitas toksisitas terhadap ekstrak n-heksana dan etil asetat dari tanaman Miana Merah (*Coleus hybridus*).

METODOLOGI

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, lumpang dan alu besar,

timbangan analitik, kertas saring, aluminium foil, labu ukur, corong pisah, beaker glass, rotary evaporator, pipet tetes, pipet mikro. Bahan yang digunakan tanaman *Coleus hybridus* kecuali akar, metanol, n-heksana, etil asetat, larva udang *Artemia salina*

Preparasi Bahan Baku

Daun dan batang tanaman coleus hybridus yang telah dipetik sebanyak 13

kg, dihaluskan dengan menggunakan lumpang dan alu besar,

Ekstraksi Tanaman *Coleus hybridus*

Sampel tanaman yang sudah halus kemudian di maserasi dengan metanol 10 L. Proses maserasi dilakukan di dalam wadah yang tertutup selama 3 x 24 jam. Maserat yang didapat disaring dengan kertas saring hingga didapat filtrat 1, kemudian di rotari evaporator untuk memisahkan pelarut dengan ekstrak metanol, residu metanol kemudian diekstrak kembali dengan n-heksan dengan perbandingan 1:1, dimana residu metanol sebanyak 200 mL dimasukkan kedalam corong pisah dan ditambahkan 200 mL pelarut n-heksan, kemudian digoyang dan didiamkan sebentar sehingga terlihat batas pemisahan kemudian dipisahkan antara filtrat 2 dan residu metanol, residu metanol tidak dilanjutkan karena mengandung banyak air, filtrat 2 di rotari evaporator untuk memisahkan pelarut sehingga didapat ekstrak fraksi n-heksan, fraksi ekstrak n-heksan kemudian diekstraksi dengan pelarut etil asetat dengan perbandingan 1:1 masing-masing 200 mL fraksi ekstrak n-heksan dan 200 mL pelarut etilasetat, untuk mendapatkan ekstrak etilasetat.

Uji Toksisitas

Ekstrak total n-heksana, metanol, dikloro metana seperlunya untuk membuat ekstrak uji dengan konsentrasi 1000 µg/mL, 100 µg/mL, 10 µg/mL. Masing-masing ekstrak di dalam vial uji di biarkan menguap kemudian dilarutkan kembali dengan 50 µL DMSO, selanjutnya air laut ditambahkan hampir mencapai batas kalibrasi. Larva udang dimasukkan sebanyak 10 ekor kedalam masing-masing vial yang telah berisi air laut. Air laut

ditambahkan lagi beberapa tetes sampai batas kalibrasi, kemudian kematian larva udang diamati setelah 24 jam. Data yang diperoleh dihitung LC₅₀ dengan membuat kurva hubungan antara persen penghambat dengan dosis. Nilai LC₅₀ dihitung dengan perumusan regresi sebagai berikut:

Perumusan Regresi

$$\gamma = ax + b$$

$$LC_{50} = \text{anti log } x$$

Keterangan;

x = Log konsentrasi

γ = Nilai Probit

a = *Slope* (kemiringan dari garis regresi linear)

b = *Intercept* (garis potong)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman Miana merah dipercaya masyarakat Sumatera sebagai obat batuk, penyembuhan setelah melahirkan dan mengurangi rasa nyeri menstruasi (Kusumawati *et al.* 2014). Penelitian dilakukan dengan menggunakan ekstraksi cara basa karena menurut penelitian Rifkowiati dan Wardanu, (2016). Ekstraksi cara basah menghasilkan hasil ekstrak mengandung senyawa kimia yang lebih banyak terekstraksi dibandingkan dengan cara ekstraksi kering, pada ekstraksi kering mengalami proses pengeringan sehingga banyak materi yang teruapkan.

Maserasi dilakukan dengan menggunakan Metanol, hal ini bertujuan menarik komponen senyawa berdasarkan kepolarannya. Pada maserat metanol yang diperoleh, dilakukan fraksinasi berturut-turut menggunakan pelarut n-heksan dan etil asetat. Aktivitas toksisitas dengan menggunakan metode BSLT (Brine Shrimp Lethality Test) merupakan metode yang sederhana dan mudah untuk mendapatkan data analisa dalam waktu yang tidak lama (Lestari, *et al.*, 2015).

Tabel 1. Hasil uji aktivitas toksisitas dari ekstrak tanaman Miana Merah (*Coleus hybridus*)

Sampel	Konsentrasi	Jumlah Larva Udang	Jumlah Larva Udang mati			% Kematian	Nilai LC ₅₀ (ppm)
			1	2	3		
Control negative	0	10	0	0	0	-	-
Ekstrak n-heksana	10	10	0	1	0	3.33	>1000
Ekstrak etil asetat	100	10	2	1	2	16.67	
Ekstrak n-heksana	1000	10	3	5	2	33	> 1000
Ekstrak etil asetat	10	10	1	0	1	6.67	
Ekstrak etil asetat	100	10	2	0	2	13.33	> 1000
Ekstrak etil asetat	1000	10	1	2	2	16.67	

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan untuk ekstrak n-heksana dan etil asetat, untuk aktivitas toksisitas ekstrak n-heksana adalah LC₅₀ > 1000 ppm dan etil asetat adalah LC₅₀ > 1000 ppm dapat dilihat pada **Tabel 1**. Suatu senyawa toksisitas dikatakan aktif jika LC₅₀ ≤ 250 µg/mL dan maksimal konsentrasi 500 µg/mL, namun pada kedua ekstrak yang di analisa toksisitasnya nilai LC₅₀ > 1000 ppm yang menunjukkan bahwa ekstrak n-heksana dan ekstrak etil asetat tanaman Miana Merah (*C. hybridus*) tidak aktif sebagai toksisitas. tersebut menunjukkan bahwa hasil analisa kedua ekstrak aktif sebagai antioksidan dan kedua ekstrak tidak aktif sebagai toksisitas.

PENUTUP

Kesimpulan

Tanaman Miana Merah (*C. hybridus*) merupakan famili *Lamiaceae* yang diidentifikasi aktivitas antioksidan dan toksisitasnya dari ekstrak n-heksana dan ekstrak etil asetat, dimana kedua ekstrak menunjukkan hasil aktivitas antioksidan yang aktif dan menunjukkan hasil kedua ekstrak tidak aktif sebagai aktivitas toksisitas.

Saran

Tanaman Miana merah (*C. hybridus*) dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat metabolit sekunder dan bioaktivitas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Borek, M., R. Bączek-Kwinta, and M. Rapacz. 2016. "Photosynthetic Activity of Variegated Leaves of *Coleus* × *Hybridus* Hort. Cultivars Characterised by Chlorophyll Fluorescence Techniques." *Photosynthetica* 54(3):331–39.
- Kusumawati, Dwi Endah, Fachriyan Hasmi Pasaribu, and Maria Bintang. 2014. "Aktivitas Antibakteri Isolat Bakt Eri Endofit Dari Tanaman Miana (*Coleus Scutellarioides* [L .] Benth .) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*." *Current Biochemistry* 1(1):45–50.
- Lestari, M. ..., T. Himawan, A. .. Abadi, and R. Retnowati. 2015. "Toxicity and Phytochemistry Test of Methanol Extract of Several Plants from Papua Using Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)." *Journal of*

- Chemical and Pharmaceutical Research* 7(4):866–72.
- Molyneux, Philip. 2004. “The Use of the Stable Free Radical Diphenylpicryl-Hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity.” *Songklanakarinn Journal of Science and Technology* 26(December 2003):211–19.
- Nafrinaldi, & Gan, S. (1995). Antikanker dan Imunosupresan. In G. G. Sulistia (Ed.), *Farmakologi dan Terapi* (4 ed.). Jakarta: Bagian Farmakologi FKUI.
- Nugraheni, M., U. Santoso, Suparmo, and H. Wuryastuti. 2011. “Potential of *Coleus Tuberosus* as an Antioxidant and Cancer Chemoprevention Agent.” *International Food Research Journal* 18(4):1471–80.
- Pamilih, H. (2009). *Uji Sitotoksik Ekstrak Etil Asetat Herba Bandotan (Ageratum conyzoides L.) Terhadap Sel Kanker Payudara (T47D) dan Profil Kromatografi Lapis Tipis*. (S1), Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Suva, Manoj A., Ankita M. Patel, and Neeraj Sharma. 2016. “*Coleus* Species : *Solenostemon Scutellarioides*.” *Inventi Journals (P)* 2015(2):1–5.
- Tjay, T.H., & Rahardja, K. (2007). *Obat-Obat Penting: Khasiat, Penggunaan dan Efek-Efek Sampingnya*. Jakarta: Elex Media Komputindo