

**Profil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Talok (*Muntingia calabura* L) Beserta Potensinya Sebagai Pereda Nyeri
Thin Layer Chromatography Profile Of Ethanol Extract Talok Leaves (*Muntingia calabura* L) Completed With Its Potency As Pain Reliever**

Nova Rahma Widyaningrum.¹, Anom Parmadi.², Widhi Wicaksono.³

Prodi D III Farmasi Poltekkes Bhakti Mulia

thussannofx@gmail.com

Abstract: *Talok leaves contain compounds are efficacious like flavonoide, saponinne, polyphenol, alkaloide, antrakinson and tannine. The efficacies of talok leaves as antioxidants, antibacterial, antiinflamation also antidiabetic. This research had goal for identifying efficacious compounds from macerate of talok leaves ethanol extract (EEDT) used phytochemist screanning then continued thin layer chromatography method. Then, It done potencial test as pain reliever to Swiss Rass male mice by chemical induction method. The test was done by devided groups into five, they were group I as negative control, group II as positive control, the third; forth; fifth were EEDT with different of doses, 60; 120; and 240 mg/kgWB. Pain induction used by acetic acid 1% then injected on mice by intraperitoneal access. According to the extraction process, obtained macerate as big as 19.14%. Chemical screanning and TLC detection showed that EEDT contained alkaloide, poliphenolic, saponnin, tannin and also flavonoide. The results of analghetic potension showed that the accumulation of pain stretching on negative control had the most compared with others. The result of this research showed that pain stretching had decreased pattern in a row with the doses increasing. The result of the analghetic strength percentage from positive control, 60 mg/kgWB dose, 120 mg/kgWB dose and 240 mg/kgWB on end were 71.88%; 33.28%; 43.77%; 52.43%. This showed that the pain stretching was greater will be caused the analghetic potension became smaller. EEDT with doses 240 mg/kgWB had the greatest analghetic potencial compared doses 60 mg/kgWB and 120 mg/kgWB. It was closer to the positive control (asetosal).*

Keywords: *pain reliever agent, TLC profile, EEDT*

Abstrak: *Daun talok mengandung senyawa berkhasiat, seperti flavonoid, saponin, polifenol, alkaloid, antrakinson juga tannin. Khasiat daun talok antara lain sebagai antioksidan, antibakteri, antiradang dan juga antidiabetes. Untuk mengidentifikasi kandungan senyawa pada hasil maserasi ekstrak etanol daun talok (EEDT) menggunakan skrining fitokimia dilanjutkan metode kromatografi lapis tipis. Kemudian dilakukan pengujian potensi EEDT sebagai pereda nyeri pada mencit jantan Ras Swiss dengan metode induksi kimia. Pengujian dilakukuan dengan membagi 5 kelompok perlakuan, yaitu kelompok 1 kontrol negative, kelompok 2 kontrol positif, kelompok 3-5 adalah sediaan EEDT dengan dosis 60 mg/kgBB; 120 mg/kgBB dan 240 mg/kgBB. Induksi nyeri menggunakan larutan asam asetat 1% yang diinjeksikan secara intraperitoneal. Berdasarkan hasil penyarian ekstrak, diperoleh rendemen sebesar 19,14% b/b. Pada skrining fitokimia dan KLT menunjukkan bahwa EEDT mengandung alkaloid, antrakinson, polifenol,*

saponin, tannin dan flavonoid. Hasil uji potensi analgetik menunjukkan bahwa jumlah geliat kontrol negative (air) memiliki rata-rata paling besar dibanding dengan percobaan pada mencit dengan EEDT dosis 60 mg, 120 mg, 240 mg, dan juga kontrol positif (asetosal). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola rata-rata jumlah geliat menurun seiring dengan peningkatan dosis. Sedangkan persentase daya analgetik, berturut-turut dari kontrol positif, dosis 60mg; dosis 120mg dan dosis 240mg adalah 71,88%; 33,28%; 43,77%; 52,43%. Hal ini menunjukkan semakin besar jumlah geliat maka semakin kecil potensi analgetiknya. Dari EEDT dengan dosis 60 mg, 120 mg dan 240 mg, yang memiliki rata-rata persentase potensi meredakan nyeri mendekati kontrol positif (asetosal) adalah EEDT dengan dosis 240 mg/kgBB.

Kata Kunci : pereda nyeri, profil KLT, ekstrak etanol daun talok

I. PENDAHULUAN

Nyeri merupakan perasaan yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan, dimana kerusakan ini biasanya disertai dengan peradangan atau inflamasi. Nyeri merupakan pertanda bagi penderita, bahwa terdapat kerusakan secara patofisiologis di dalam tubuh. Bahkan adanya nyeri mampu mengganggu aktivitas penderitanya, terlebih pada orang tua (diatas 40 tahun), dengan keluhan utama nyeri pada persendian yang disertai dengan bengkak (Tjay dan Rahardja, 2002). Penyebab timbulnya nyeri karena adanya rangsang mekanis, kimia atau fisis, yang kemudian akan menyebabkan kerusakan jaringan, dan memicu pelepasan zat-zat tertentu sebagai mediator nyeri, antara lain histamine, bradikinin, leukotrien dan prostaglandin (Tjay dan Rahardja, 2002).

Kebutuhan akan pengobatan yang rasional dan minim resiko efek samping obat sangat diperlukan masyarakat saat ini. Senyawa pereda atau penhilang nyeri yang bersifat sintetik, seperti parasetamol, asetosal, ibuprofen, dll, memiliki beberapa efek samping yang berbahaya, seperti, nekrose hati, sindrom Reye, gangguan saluran cerna bahkan sampai perdarahan lambung. Hal inilah yang menyebabkan masyarakat semakin kritis dalam menggunakan obat, dan memilih

kembali ke bahan-bahan yang berasal dari alam atau *back to nature*. Hal ini didasarkan pada minimnya efek samping obat-obatan yang berasal dari bahan alam. Salah satunya adalah pohon talok atau kersen.

Pohon talok sangat mudah dijumpai disekitar kita. Pohon ini mudah tumbuh dan tidak bergantung pada kondisi musim atau cuaca, memiliki daun yang rindang dan lebat sehingga sangat cocok digunakan sebagai pohon peneduh. Buahnya yang manis, berwarna merah sangat disukai anak-anak bahkan burung menjadikannya sebagai makanan pula. Pemanfaatan pohon talok untuk pengobatan masih sangat terbatas, bahkan sebagian besar masyarakat hanya menjadikannya sebagai pakan ternak.

Pohon talok memiliki berbagai macam kandungan seperti flavonoida golongan flavones, flavonone, flavan dan biflavan juga mengandung alkaloid, saponin dan tannin (Sridhar, *et al*, 2011). Diketahui buah talok mampu digunakan untuk meredakan nyeri (agen analgetik) akibat asam urat, daunnya dapat digunakan sebagai antiseptic, antitumor, antidiabetes, hipertensi dan antiradang atau antiinflamasi (Hanafi, 2012). Pada penelitian yang dilakukan oleh Taufiq (2008) menyatakan bahwa senyawa flavonoid pada pohon talok mampu digunakan sebagai analgetik

dan antiinflamasi dengan cara mempengaruhi metabolisme asam arakhidonat. Sedangkan jurnal **konfederasi Industri India (2011)** dan masyarakat Filipina menggunakan rebusan bunga talok untuk meredakan sakit kepala dan kejang perut ketika flu.

Zakaria *et al* (2011) meneliti aktivitas ekstrak air, kloroform dan methanol secara invitro sebagai antiproliferatif (menghambat proliferasi atau memperbanyak sel kanker) dan antioksidan (menghambat radikal bebas). Sridhar *et al* (2011) menyatakan bahwa ekstrak metanol pada daun kering talok secara signifikan dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah pada hewan uji tikus. Talalay (2000) melaporkan bahwa ekstrak etilasetat terbukti bahwa aktivitas kuinon reduktase terinduksi pada pengukuran menggunakan kultur sel, hal ini menunjukkan aktivitasnya sebagai antidiabetes.

Penelitian mengenai pohon talok sebagai pereda nyeri (analgetik) maupun antiinflamasi masih sangat jarang, paling banyak adalah mengenai aktivitas antibakteri, antikanker, antioksidan dan baru-baru ini antidiabetes. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mendasar mengenai potensi analgetik dari ekstrak daun talok dilengkapi dengan profil kromatografi lapis tipisnya untuk mengidentifikasi senyawa yang terkandung pada ekstrak tersebut.

II. METODE PENELITIAN

Sampel pada penelitian ini adalah daun talok yang diambil secara acak, yang sudah tua dan masih segar. Hewan uji yang digunakan untuk penelitian ini adalah mencit jantan galur Swiss, sebanyak 50 – 70 ekor, berumur 6-8 minggu dengan berat badan 20-40 gram. Preparasi

sampel dilakukan dengan mensortasi daun yang sesuai dengan kriteria, kemudian dicuci bersih untuk menghilangkan kotoran, lalu dikeringkan selama kurang lebih 3 hari. Setelah kering, daun talok diserbukkan dengan cara diremas-remas lalu diblender.

Selanjutnya, daun talok dimaserasi untuk mendapatkan senyawa yang diduga berkhasiat sebagai pereda nyeri, menggunakan pelarut etanol 90%. Hasil maserasi berupa ekstrak kental, kemudian ditimbang untuk dihitung rendemennya. Kemudian dilakukan skrining fitokimia untuk simplisia serta ekstrak (maserat) yang didapatkan dengan metode uji pendahuluan menggunakan pereaksi kimia.

Langkah awal yang dilakukan pada Skrining fitokimia adalah uji pendahuluan, kemudian uji alkaloid, uji antraknon, uji polifenol, uji tannin, uji saponin dan uji flavonoid. Selanjutnya dilakukan Kromatografi lapis tipis (KLT) guna mengetahui profilnya sekaligus untuk identifikasi zat-zat aktif yang terkandung pada ekstrak etanol daun talok tersebut. Pengujian KLT menggunakan fase diam silika gel GF 254 dengan fase gerak butanol : asam asetat : air (BAA = 4:1:5). Pada pengujian KLT tidak menggunakan standar baku, karena deteksi bercak menggunakan pereaksi semprot yang dicocokkan dengan literature. Pereaksi semprot yang digunakan adalah Lieberman Buchardat, vanillin Asam Sulfat, FeCl₃, KOH Etanolis dan Uap Amonia. Penampakan bercak dilihat menggunakan detector UV 254nm dan atau 366 nm, yang selanjutnya juga dihitung nilai Rf nya dari bercak-bercak yang terdeteksi.

Selanjutnya dilakukan pengujian potensi ekstrak daun talok sebagai agen pereda nyeri (analgetik) dengan hewan uji mencit. Sebelum

pengujian potensi agen pereda nyeri, terlebih dahulu dilakukan orientasi penentuan waktu pemberian induksi nyeri, yaitu dengan larutan asam asetat 1% v/v dengan dosis 0,5 ml/kg BB. Orientasi waktu pemberian induksi nyeri dilakukan pada menit ke-5, 30 dan 60 menit, kemudian dihitung jumlah kumulatif geliat yang timbul akibat induksi tersebut. Setelah dipilih waktu yang paling sedikit menimbulkan geliat, selanjutnya waktu tersebut ditetapkan sebagai waktu induksi nyeri.

Induksi nyeri dilakukan secara kimia dengan menggunakan larutan asam asetat 1%, yang kemudian diinjeksikan ke mencit secara intraperitoneal sesuai waktu orientasi yang ditetapkan. Nyeri ditandai dengan timbulnya *writhing* atau geliat yang ditunjukkan dengan bagian abdomen menyentuh dasar tempat berpijak dan salah satu kaki ditarik ke belakang (Astuti dan Pudjiastuti, 2000).

Pengujian potensi agen pereda nyeri (potensi analgetik) dirancang mengikuti acak lengkap pola searah dengan hewan uji mencit putih jantan galur Swiss dengan berat badan 20-30 g dan umur 2,5-4 minggu sebanyak 30 ekor dibagi 5 kelompok (kelompok I, kelompok II dan 3 kelompok perlakuan) :

Kelompok I adalah kontrol pelarut (kontrol negatif). Mencit diberi pelarut bahan uji aquadest secara oral.

Kelompok II adalah kontrol positif. Mencit diberi aspirin dosis 300 mg/kg BB secara oral

Kelompok IV adalah kelompok perlakuan I. Mencit diberi perlakuan ekstrak etanol daun talok dengan dosis 60 mg/kgBB secara oral.

Kelompok V adalah kelompok perlakuan II. Mencit diberi perlakuan ekstrak etanol daun talok dengan dosis 120 mg/kgBB secara oral

Kelompok VI adalah kelompok perlakuan III. Mencit diberi perlakuan ekstrak etanol daun talok dengan dosis 240 mg/kgBB secara oral.

Setelah perlakuan di atas, mencit diberikan asam asetat glasial dosis 300 mg/kg BB secara intraperitoneal dengan selang waktu yang dipilih berdasarkan orientasi. Kemudian dilakukan pengamatan geliat dan dihitung jumlahnya tiap 5 menit selama satu jam. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik menggunakan metode uji ANOVA pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan dilihat dari parameter daya analgetiknya.

III. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penyarian ekstrak, diperoleh rendemen sebesar 19,14% b/b. Pelarut etanol digunakan agar kandungan senyawa pada daun talok yang bersifat polar dan semipolar dapat terlarut, sehingga rendemen yang dihasilkan cukup besar. Hasil maserat (ekstrak etanol daun talok/EEDT) diamati kenampakan fisisnya melalui uji organoleptis, hasilnya sebagai berikut: berbentuk ekstrak kental, berwarna hitam kehijauan, memiliki rasa yang pahit dan berbau khas etanol. Selanjutnya dilakukan skrining fitokimia untuk simplisia dan ekstrak etanol daun talok (EEDT) menggunakan metode kimia. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 1.

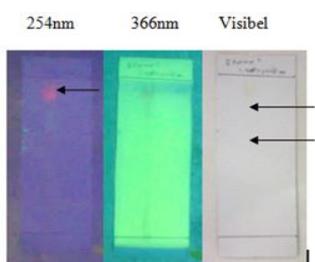
Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia Simplisia dan EEDT.

Zat	Pendahuluan	Alkaloid	Antrakinon	Polifenol	Tanin	Saponin	Flavanoid
Simplisia	+	+	+	+	+	+	+
Ekstrak	+	+	+	+	-	+	+

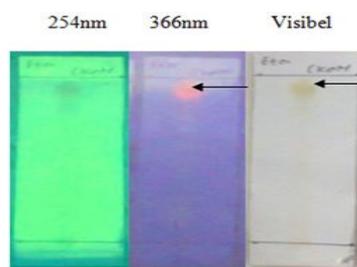
Tabel 2. Hasil KLT dan Deteksi Peraksi Semprot EEDT

Pereaksi	Warna				hRf	Hipotesa Zat
	Sebelum		Setelah			
	254	366	254	366		
Liebermann burchard	Kuning	Jingga	Kuning	Hijau, jingga	53,75; 86,25; 93,75	Saponin
Vanillin : H ₂ SO ₄	-	Biru, hijau, jingga	-	Hijau, biru, jingga	53,75; 87,5; 93,75	Alkaloid
FeCl ₃	-	Kuning	Hijau	Jingga, kuning	93,75	Polifenol
KOH etanolis	-	Merah	Abu-abu	Jingga merah	83,75	Tannin
Uap amonia	-	Hijau	Abu-abu	coklat hijau Kuning kehijauan	91,25; 93,75	flavonoid

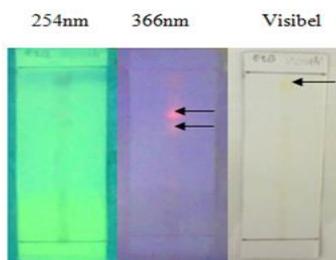
Hasil Kromatografi Lapis Tipis



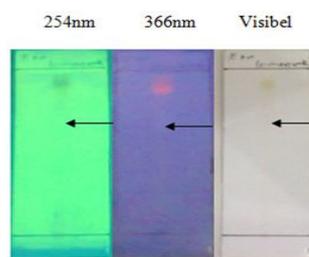
Gambar 1. EEDT pada UV 254 nm dan 366 nm Deteksi Semprot Leibermann Bouchardad



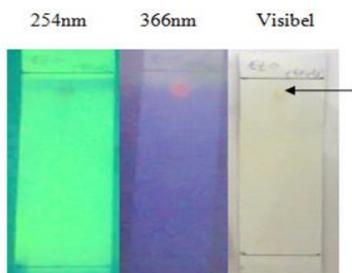
Gambar 4. EEDT pada UV 254 nm dan 366 nm Deteksi Semprot KOH Etanolis



Gambar 2. EEDT pada UV 254 nm dan 366 nm Deteksi Semprot Vanilin asam sulfat pk

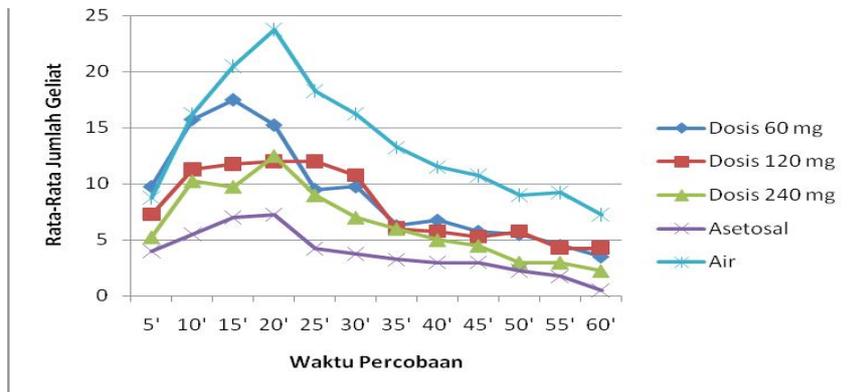


Gambar 5. EEDT pada UV 254 nm dan 366 nm Deteksi Semprot Uap Amonia

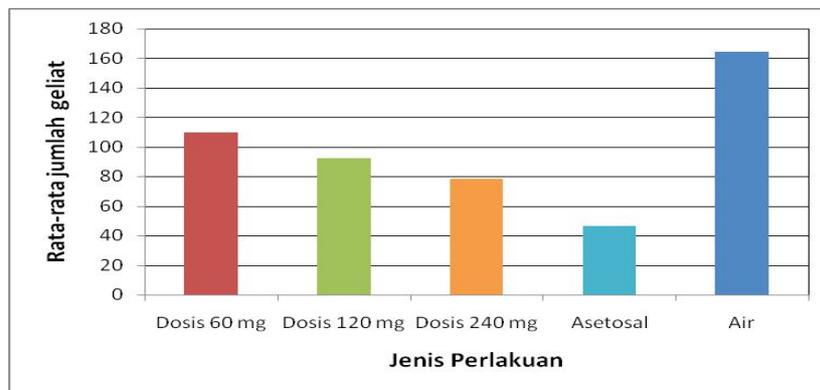


Gambar 3. EEDT pada UV 254 nm dan 366 nm Deteksi Semprot FeCl3

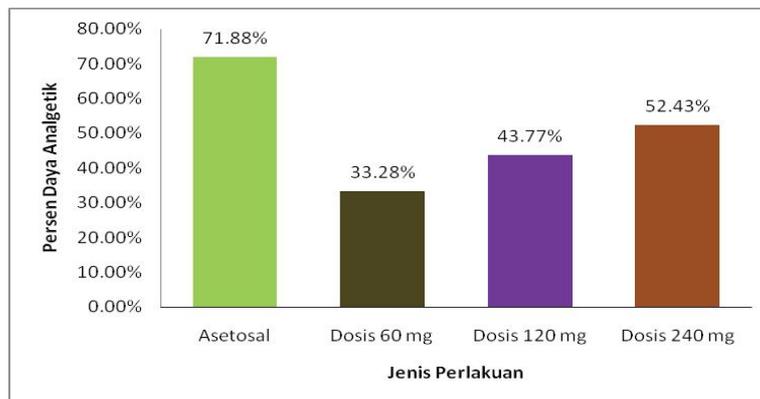
Hasil Pengujian Aktivitas Analgetik EEDT



Gambar 6. Grafik Hubungan antar Waktu Percobaan dengan Geliat pada Hewan Uji Mencit



Gambar 7. Grafik Hubungan antara Jenis Perlakuan dengan Rata-rata Jumlah Geliat



Gambar 8. Grafik hubungan antara perlakuan dengan rata-rata persen Daya Analgetik

IV. PEMBAHASAN

Analgetik merupakan bahan atau obat yang memiliki khasiat untuk mengurangi atau meredakan rasa nyeri, tanpa disertai hilangnya kesadaran. Pemanfaatan daun talok masih

sangat terbatas, tetrapu berdasarkan pengalaman masyarakat Peru dan Filipina, bahwa tanaman talok, khususnya bagian bunga memiliki khasiat sebagai pereda sakit kepala dan kejang perut (Confederation of Indian Industry, 2011).

Metode penyarian yang digunakan untuk mendapatkan senyawa aktif daun talok adalah metode maserasi dengan pelarut etanol 90%. Penyarian ini merupakan penyarian yang sederhana, dimana tidak memerlukan peralatan yang spesifik, dapat digunakan untuk senyawa yang tahan pemanasan serta pengerjaanya yang mudah (Depkes RI, 1986).

Prinsip skrining fitokimia adalah melakukan identifikasi awal sebelum langkah Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Proses ini menggunakan metode reaksi kimia, yang bertujuan untuk mengetahui senyawa yang terkandung, baik pada simplisia maupun ekstraknya. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa uji pendahuluan baik simplisia daun talok maupun EEDT positif berwarna kuning sampai merah. Hal ini berarti pada simplisia ataupun EEDT menunjukkan adanya senyawa kromofor. Selanjutnya, pada simplisia menunjukkan hasil yang positif, diantaranya uji alkaloid, antarakinon, polifenol, tannin, saponin dan flavonoid. Sedangkan pada EEDT menunjukkan hasil yang positif untuk semua senyawa pada simplisia, tetapi negative untuk senyawa tannin. Hal ini bisa dikarenakan senyawa tannin memiliki rendemen yang sedikit di dalam ekstrak tersebut, sehingga hasilnya tidak sesuai dengan teori, dimana tannin memiliki tingkat kepolaritas sama dengan etanol (Verdayanti, 2009).

Pengujian KLT menggunakan fase diam silika gel GF₂₅₄ karena silika memiliki tingkat polaritasan yg tinggi (sangat polar) sehingga sesuai untuk memisahkan senyawa asam-asam amino, fenol, alkaloid, asam lemak, sterol dan terpenoid. Fase gerak yang digunakan adalah BAA=4:1:5, sehingga bersifat semipolar-nonpolar. Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa

kandungan EEDT antara lain alkaloid, antrakinin, fenol, saponin, tannin dan flavanoid. EEDT tersebut masih terdapat beberapa campuran senyawa yang ditandai adanya bercak lebih dari satu, hal ini dikarenakan hasil maserasi masih belum murni, banyak yang terlarut pada pelarut etanol 90%.

Deteksi pereaksi semprot Lieberman buchardad positif menunjukkan kandungan saponin, ditandai dengan warna kuning, jingga dan hijau. Pada gambar 1 menunjukkan bahwa bercak tersebut adalah golongan saponin dengan Rf 53,75; 86,25; 93,75 dilihat pada sinar UV 366 nm. Dilihat pada gambar 1. Sedang pada gambar 2 menunjukkan positif alkaloid jika deteksi pereaksi semprot vanillin asam sulfat pk menunjukkan hasil warna hijau, biru atau jingga pada kenampakan UV 254nm dan UV 366 nm. Pada gambar 2 menunjukkan bercak warna biru dengan harga Rf 87,5, yaitu positif alkaloid.

Uji fenol pada masing-masing ekstrak menunjukkan hasil bahwa positif mengandung fenol menggunakan pereaksi FeCl₃ dengan warna jingga setelah disemprot, yang berdasarkan literatur, senyawa mengandung fenol bila terjadi berbagai macam warna. Menurut Wagner (1987) senyawa fenol akan menimbulkan warna hijau, merah, ungu, biru, atau hitam yang kuat berlatar belakang kuning setelah disemprot dengan pereaksi spesifik besi (III) klorida (pada gambar 3).

Senyawa fenol terutama flavonoid dapat dideteksi pada kromatogram berdasarkan warnanya atau fluoresensinya dibawah sinar UV, warnanya diperkuat atau berubah menjadi kuning terang atau merah jingga bila diuapi amonia (Harborne, 1987) (pada gambar 5). Pada EEDT seperti pada gambar 3 menunjukkan bercak

warna jingga dengan hRf 93,75. Bercak yang ditimbulkan bersifat non polar karena cenderung terikat dengan fase gerak.

Uji kualitatif KLT dengan menggunakan pereaksi semprot FeCl_3 digunakan juga untuk menentukan apakah sampel mengandung gugus fenol. Adanya gugus fenol ditunjukkan dengan warna hijau kehitaman atau biru tua setelah ditambahkan dengan FeCl_3 , sehingga apabila uji dengan FeCl_3 memberikan hasil positif dimungkinkan dalam sampel terdapat senyawa fenol dan dimungkinkan salah satunya adalah tannin karena tanin merupakan senyawa polifenol. Pada sinar UV pendek menghasilkan warna lembayung. Hal ini diperkuat oleh Harborne, (1987). Bercak warna kuning yang dihasilkan karena flavonoid mempunyai gugus kromofor dan auksokrom. Gugus kromofor yaitu gugus yang mempunyai ikatan rangkap terkonjugasi. Ikatan rangkap terkonjugasi ialah ikatan rangkapnya selang-seling sehingga dapat memadamkan fluoresensi silica gel dan gugus auksokrom ialah gugus fungsi.

Proses untuk mengetahui daya analgetik EEDT terhadap hewan uji mencit dilakukan dengan membagi kelompok uji menjadi 5. Variasi dosis yang digunakan adalah dosis 60 mg, 120 mg, dan 240 mg. Persen daya analgetik dari variasi dosis tersebut akan dibandingkan dengan persen daya analgetik kontrol positif yaitu asetosal dengan dosis 300 mg/kg BB mencit dan kontrol pelarut yaitu air. Pengamatan dilakukan berdasarkan jumlah geliat yang merupakan reaksi nyeri yang diperlihatkan oleh hewan uji pada uji daya analgetik.

Pada gambar 6 dapat dilihat geliat paling banyak terjadi pada kontrol pelarut (air) dan geliat

paling sedikit pada kontrol positif (asetosal) dan pada EEDT dosis 240 mg. Hal ini dikarenakan air tidak memiliki efek analgetik sedangkan asetosal merupakan obat kimia yang memiliki efek analgetik yang kuat. Air yang digunakan dalam percobaan ini adalah aquades yang bersifat netral sehingga tidak menimbulkan efek samping dan tidak merusak zat aktif yang terkandung dalam daun talok.

Dari gambar 7 terlihat bahwa percobaan pada mencit dengan kontrol negatif (air) memiliki rata-rata jumlah geliat yang paling besar dibanding dengan percobaan pada mencit dengan EEDT dosis 60 mg, 120 mg, 240 mg, dan juga kontrol positif (asetosal). Pada percobaan EEDT dosis 60 mg, 120 mg, dan 240 mg, rata-rata jumlah geliat secara berturut-turut adalah 109,75 : 92,5 : 78,25.

Dari hasil tersebut maka dapat dilihat bahwa pola rata-rata jumlah geliat menurun seiring dengan peningkatan dosis. Hal ini disebabkan semakin tinggi dosis yang diberikan, maka jumlah geliat sebagai tanda nyeri juga semakin menurun. Pada grafik di atas terlihat bahwa kontrol pelarut (air) memiliki daya geliat yang paling tinggi. Hal ini sangat relevan karena air tidak memiliki efek analgetik, dan ketika hewan uji merasakan nyeri maka geliat akan semakin bertambah tinggi.

Dari gambar 8 dapat dilihat bahwa kontrol positif (asetosal) menunjukkan rata-rata jumlah persen daya analgetik paling tinggi yakni 71,88%. Sementara untuk kelompok EEDT pada dosis 60 mg, 120 mg, dan 240 mg berturut-turut 33,28%, 43,77%, 52,43%. Disini dapat diketahui EEDT pada dosis 240 mg mempunyai persen daya analgetik yang mendekati kontrol positif (Asetosal) dibandingkan dengan dosis 60 mg dan 120 mg.

Hasil data yang diperoleh dari pengujian analgetik ini selanjutnya dianalisis secara statistik dengan uji ANOVA untuk melihat adanya perbedaan nyata atau tidaknya efek analgetik dari kelima perlakuan yang sebelumnya harus memenuhi syarat normalitas dan homogenitas data.

Langkah pertama data diuji dengan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*, dan untuk memberi nilai tentang hasil analisis apabila terdapat perbedaan rata-rata variabel uji, atau terdistribusi secara normal, maka dibuat Hipotesa awal (H_0) dan hipotesa akhir (H_1). H_0 menyatakan persen daya analgetik asetosal dan persen daya analgetik EEDT dosis 60 mg, 120 mg, dan 240 mg adalah sama. H_1 menyatakan persen daya analgetik asetosal dan persen daya analgetik EEDT dosis 60 mg, 120 mg, dan 240 mg adalah berbeda. H_1 diterima, dengan asumsi memiliki varians yang terdistribusi normal dengan nilai signifikansi $> 0,05$.

Berdasarkan hasil uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* bahwa nilai signifikansi bahan asetosal $1,000 > 0,05$, EEDT dosis 60 mg signifikansi $0,998 > 0,05$, EEDT dosis 120 mg signifikansi $0,993 > 0,05$, dan EEDT dosis 240 mg signifikansi $0,770 > 0,05$, maka dari data tersebut dapat diketahui data yang diperoleh terdistribusi normal.

Langkah selanjutnya data di uji menggunakan uji *Test of Homogeneity of Variances*, yaitu diperoleh hasil nilai signifikansi $0,024 < 0,05$ maka data yang diperoleh mempunyai varian yang tidak homogen. Kemudian dilakukan uji oneway ANOVA, berdasarkan hasil uji tersebut nilai probabilitas yang tercantum pada kolom signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Hal ini

berarti ada perbedaan yang signifikan antar kelompok persen daya analgetik EEDT.

Selanjutnya dilakukan uji *Post Hoc Test (LSD)*, Dosis pemberian asetosal dengan dosis 60 mg, asetosal dengan 120 mg, asetosal dengan 240 mg mempunyai nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ada perbedaan yang signifikan antara pemberian asetosal dengan EEDT. Dosis perlakuan 60 mg dengan dosis 120 mg, 60 mg dengan 240 mg, 60 mg dengan asetosal diperoleh hasil signifikansi $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ada perbedaan yang signifikan antara dosis perlakuan asetosal dengan EEDT. Dosis 120 mg dengan dosis 60 mg, 120 mg dengan asetosal mempunyai nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, untuk dosis 120 mg dengan dosis 240 mg $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ada perbedaan yang signifikan antara pemberian asetosal dengan EEDT. Dosis 240 mg dengan dosis 60 mg, 240 mg dengan asetosal mempunyai nilai signifikansi $0,000 < 0,05$, untuk dosis 240 mg dengan dosis 120mg $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak, ada perbedaan yang signifikan antara pemberian asetosal dengan EEDT.

V. SIMPULAN

Pada identifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dihasilkan profil KLT dengan bantuan deteksi pereaksi semprot yang dicocokkan dengan literature menunjukkan bahwa EEDT memiliki kandungan antara lain alkaloid, antrakinon, polifenol, tannin, saponin dan flavonoid.

Berdasarkan hasil penelitian, EEDT mempunyai potensi sebagai agen pereda nyeri pada hewan uji mencit, yang diinduksi asam asetat 1% secara intraperitoneal. Dari EEDT dengan dosis 60 mg, 120 mg dan 240 mg, yang

memiliki rata-rata persentase potensi meredakan nyeri mendekati kontrol positif (asetosal) adalah EEDT dengan dosis 240 mg/kgBB.

REVERENSI

Confederation of Indian Industry, 2011, *Singapore cherry Muntingia calabura*, Indian Industry; India.

Harborne, J.B.1987. *Metode Fitokimia* II. Bandung: ITB.

Pudjiastuti, B., Dzulkarnain, dan B. Nuratmi. 2000. Uji analgetik infus rimpang lempuyang pahit (*Zingiber amaricans BL.*) pada mencit putih. *Cermin Dunia Kedokteran* 129: 39-41.

Sridhar M, Thirupathi K, Chaitanya G, Kumar R, Mohan KG, 2011, Antidiabetic effect of Leaves *Muntingia calabura* L in Normal And Alloxan-Induced Diabetic Rats, *Jurnal of Pharmacologyonline* 2: 626-632, University College of Pharmaceutical Sciences; India.

Talalay P, Chemoprotection Against Cancer by Induction of Phase 2 Enzymes. *Biofactors*, 2000; 12:5-11.

Tjay, T. H., dan Rahardja, K., 2002. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek Samping*. Jakarta: Elex Media Komputinda.

Verdayanti, 2009. *Uji Efektifitas Jus Buah Kersen (Muntingia calabura L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus)*. Department Of Biology.UMM.

Wagner, H, Bladt, S., Zgainski EM. 1984. *Plant Drug Analysis*. Berlin-heidelberg-New York: Springer Verlag Page 8, 9, 54, 55, 94, 153, 196, 226, 227.

Zakaria ZA, Mohammed AM, Jamil NSM, Rofice MS, Hussain MK, Sulaiman MR, The LK

and Salleh MZ, 2011, Invitro Antiproliferative and Antioxidant Activites of The Extracts of *Muntingia calabura* Leaves, *The American journal of Chinese Medicine*, Vol. 39 No. 1, 183-200, University Teknologi MARA, Selangor; Malaysia.