

**ISOLASI DAN IDENTIFIKASI FRAKSI ETER DAN n-BUTANOL EKSTRAK BIJI
RAMBUTAN (*Nephelium lappaceum* L.) ASAL KECAMATAN SABBANGPARU,
KABUPATEN WAJO PROVINSI SULAWESI SELATAN**

Agust Dwi Djajanti^{*)}

^{*)}Akademi Farmasi Yamasi Makassar

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang isolasi dan identifikasi fraksi eter dan n-butanol ekstrak biji rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) asal Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi fraksi eter dan n-Butanol Ekstrak Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dengan Metode Spektrofotometri Infra merah. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa fraksi C pada ekstrak eter yang diidentifikasi secara spektrofotometri infra merah diperoleh adanya gugus fungsi OH, C=C, C-H, C=H, dan C-H yang diduga merupakan penyusun senyawa polifenol, sedangkan pada fraksi B ekstrak n-Butanol yang diidentifikasi secara spektrofotometri infra merah diperoleh adanya gugus fungsi OH, C=O, C=C, dan C-H sehingga diduga sebagai senyawa flavanoid.

Kata kunci : Isolasi, Identifikasi, Biji Rambutan dan Spektrofotometri Inframed

PENDAHULU

Tumbuhan merupakan keragaman hayati yang selalu ada di sekitar kita, baik itu yang tumbuh secara liar maupun yang sengaja dibudidayakan. Sejak zaman dahulu, tumbuhan sudah digunakan sebagai tanaman obat walaupun penggunaannya disebarkan secara turun temurun maupun dari mulut ke mulut. Dewasa ini, didukung oleh penelitian ilmiah tumbuhan secara fungsional tidak lagi dipandang sebagai bahan konsumsi maupun penghias saja tetapi juga sebagai tanaman obat yang multifungsi (Wijayakusuma, H.W, 2012).

Sejak ribuan tahun yang lalu obat dan pengobatan tradisional sudah ada di Indonesia, jauh sebelum pelayanan kesehatan modern dikenal di masyarakat. Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat merupakan pengobatan yang dimanfaatkan dan diakui masyarakat dunia, yang menandai kesadaran untuk kembali ke alam (*back to nature*) untuk mencapai kesehatan yang optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami (Wijayakusuma, H.W, 2012).

Masyarakat semakin banyak memanfaatkan herbal sebagai pengobatan setelah mengetahui khasiat dan keamanan penggunaan obat herbal. Pengobatannya memiliki efek samping lebih rendah daripada obat-obat kimiawi. Tidak heran bila herbal semakin populer tidak hanya di Indonesia, tetapi juga negara-negara lain yang telah melakukan berbagai penelitian mengenai khasiat herbal. Pada masa lalu, kebanyakan orang memakai obat herbal karena tradisi atau alasan tidak mampu membayar biaya dokter. Tampaknya, kini alasan tersebut mulai bergeser (Tilka Rahayu R, 2011).

Pengobatan tradisional dengan memanfaatkan tumbuhan berkhasiat obat merupakan pengobatan yang dimanfaatkan dan diakui masyarakat dunia, hal ini menandai kesadaran untuk kembali ke alam (*back to nature*) guna mencapai kesehatan yang optimal dan untuk mengatasi berbagai penyakit secara alami. Hal-hal yang perlu mendapatkan perhatian tersebut antara lain karakteristik simplisia, skrining fitokimia

simplicia dan uji aktivitas antimikroba (Tilka Rahayu R, 2011).

Salah satu tanaman yang digunakan sebagai obat tradisional adalah Rambutan merupakan salah satu tanaman yang memiliki segudang manfaat, selain sebagai buah yang enak dikonsumsi, rambutan pun sangat bermanfaat untuk kesehatan. Dalam buku "Pintar Tanaman Obat" dijelaskan beberapa kandungan kimia dari biji rambutan yakni tanin, saponin, lemak, fosfor, kalsium, vitamin C, polifenol, flavonoida, pectin substances, dan zat besi. Salah satu dari kandungan kimia tersebut yakni polifenol dipercaya dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah, hal ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yakni yang dilakukan oleh Fitria Primi Aprilia (Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara 2013).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Victoria Hawarima (2010) Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan judul Kandungan Biji Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai Antibakteri terhadap *E. Coli* penyebab diare. Tanaman yang berkhasiat sebagai obat yaitu rambutan (*Nephelium lappaceum* L.). Bagian tanaman ini yang dapat digunakan sebagai obat adalah kulit buahnya. Berdasarkan analisis fitokimia dari kulit buah rambutan dilaporkan bahwa kulit buah rambutan mengandung senyawa tanin, alkaloid, saponin, flavonoid, dan triterpenoid yang mempunyai fungsi sebagai antibakteri. Kandungan terbanyak dari ekstrak kulit rambutan yaitu senyawa tanin dan saponin. Berdasarkan senyawa-senyawa yang terkandung tersebut, mekanisme penghambatan bakteri adalah dengan merusak dinding dan membran plasma sel bakteri.

Berdasarkan uraian dan latar belakang tersebut di atas maka timbul permasalahan dalam penelitian ini yaitu apakah ekstrak metanol Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), mengandung komponen senyawa aktif yang berkhasiat sebagai obat yang diidentifikasi menggunakan metode spektrofotometri inframerah (IR)?

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi fraksi eter dan n-Butanol Ekstrak Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang berasal dari Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan.

Adapun manfaat dari penelitian adalah untuk memperoleh fraksi dari ekstrak metanol Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sehingga dapat menambah informasi tentang kandungan senyawa kimia dari ekstrak Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), sehingga penggunaannya sebagai obat tradisional tidak hanya berdasarkan pengalaman, tetapi telah didukung dengan data ilmiah dan dapat memberikan informasi untuk penelitian lebih lanjut tentang senyawa kimia dan khasiatnya secara farmakologi.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang merupakan penelitian observasional laboratorium dengan menggunakan rancangan eksperimen sederhana yaitu untuk mengetahui profil komponen kimia ekstrak metanol Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-November 2017 di laboratorium Fitokimia Yamasi Makassar.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak metanol Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) yang berasal dari Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan.

METODE KERJA

Alat-Alat Yang Digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat alat, Aquades, Aluminium foil, Beaker glass dengan berbagai ukuran, Batang pengaduk, Gelas ukur dengan berbagai ukuran, Corong pisah, Labu ukur 100 mL, Gelas arloji, Timbangan mettler, Vacuum rotary evaporator, Pipa kapiler, Plat KLT silika G60 F254, Pengaduk kaca, Waterbath, Kertas saring, Bejana pengembang, Tabung reaksi, Pemanas listrik, Pipet tetes, Seperangkat alat Spektrofotometri IR.

Bahan-Bahan Yang Digunakan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Aquadest, Asam sulfat (H_2SO_4 10 % v/v), Asam klorida (HCl), Amoniak (NH_4OH), Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai bahan utama yang digunakan dalam penelitian, $FeCl_3$, Etil asetat, Kloroform, Metanol 96%, n-Heksan, Metanol, Silika gel GF₂₅₄ atau Silika gel 60 H, n-Butanol, Lempeng sintetik.

Pengambilan dan Pengolahan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari. Sampel yang akan digunakan dan sebagai bahan utama yang akan digunakan dalam penelitian ini Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), yang berasal dari Kecamatan Sabbangparu, Kabupaten Wajo Provinsi Sulawesi Selatan.

Buah Rambutan dikumpulkan kemudian dikupas kulitnya dan dikeluarkan bijinya dari daging buahnya. Biji Rambutan dibersihkan dari kotoran yang melekat, dengan cara disortasi basah di bawah air mengalir hingga benar-benar bersih lalu disortasi kering dengan cara dikeringkan dengan atau diangin-anginkan di luar pengaruh cahaya matahari langsung, kemudian biji Rambutan yang telah dikeringkan dibuat serbuk dengan derajat halus 24/34

Biji Rambutan yang telah diserbukkan sesuai derajat halus 24/34, ditimbang sebanyak 350 gram, lalu dibungkus dengan aluminium foil (alfol) dan dimasukkan ke dalam kardus, lalu siap untuk dikirim ke tempat tujuan dengan lama pengiriman selama 1 hari melalui jalur darat dan siap untuk dilakukan ekstraksi.

Ekstraksi Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Secara Refluks

Biji Rambutan yang telah dikeringkan dibuat serbuk dengan derajat halus 24/23, lalu ditimbang sebanyak 350 gram siap untuk diekstraksi dengan metode refluks, pertama-tama Biji Rambutan dimasukkan ke dalam labu alas bulat dan diisi dengan cairan penyari yaitu Metanol 96% hingga serbuk tersebut terendam seluruhnya, kemudian ditutup lalu direfluks.

Cairan penyari ini akan mendidih, menguap dan berkondensasi pada pendingin

tegak, kemudian turun kembali pada labu dan mengekstraksi kembali ekstrak berlangsung selama 3-4 jam, filtrat di saring dengan kain flannel dan ampasnya di elusi kembali 3 sampai 4 kali hingga tersaring sempurna. Filtrat di kumpulkan kemudian diuapkan dengan menggunakan rotavapor hingga diperoleh ekstrak kental.

Ekstraksi Dengan Pelarut Dietil Eter

Ekstrak Metanol kental yang diperoleh, terlebih dahulu ditimbang sebanyak 2 gram lalu disuspensikan dengan air (H_2O) sebanyak 50 mL hingga larut sempurna kemudian ditambahkan dengan pelarut eter sebanyak 50 mL lalu dimasukkan ke dalam corong pisah, didiamkan beberapa menit sampai terbentuk dua lapisan, lalu dikeluarkan dari alat corong pisah yaitu untuk lapisan air disimpan dalam wadah terpisah, dan lapisan eter diangin-anginkan hingga diperoleh ekstrak eter kering.

Ekstraksi Dengan Pelarut n-Butanol

Lapisan air dari hasil ekstrak eter tadi kemudian ditambahkan dengan pelarut n-Butanol yang telah dipisah dalam wadah dimasukkan kembali ke dalam corong pisah. Kemudian ditambahkan dengan pelarut n-Butanol (jenuh air) sebanyak 50 mL, lalu dimasukkan ke dalam corong pisah, didiamkan beberapa menit sampai terbentuk dua lapisan, yaitu untuk lapisan air disimpan dalam wadah, dan untuk lapisan n-Butanol diuapkan hingga diperoleh ekstrak n-Butanol kering.

Selanjutnya ekstrak eter dan ekstrak n-Butanol diidentifikasi dengan metode KLT, KLT Dua Dimensi, KLT Preparatif dan Spektrofotometri Inframerah.

Penyiapan Cairan Pengelusi

Pemilihan cairan pengelusi berdasarkan sifat dari kepolaran, dapat berupa pelarut tunggal, dan campuran pelarut dengan susunan tertentu. Eluen yang digunakan adalah heksan-etil asetat (7:3), (8:2), (9:1), dan kloroform-metanol-air perbandingan (10:6:1), (15:6:1), (20:6:1).

Penyiapan dan Penjenuhan Chamber

Eluen kloroform-metanol-air dengan perbandingan yang sesuai, kemudian cairan pengelusi dimasukkan ke dalam chamber hingga setinggi kurang lebih 1 cm

dari dasar chamber, kemudian dijenuhkan dengan cara kertas saring yang telah dipotong memanjang dimasukkan ke dalam chamber pertama dan chamber kedua lalu ditutup. Chamber dikatakan jenuh apabila kertas saring yang telah terbasahi oleh eluen hingga ke ujung atas kertas saring secara keseluruhan.

Penotolan Pada Lempeng

Lempeng silika gel dibuat jarak tempuh, sisi bawah lempeng 1,5 cm dan 0,5 cm pada sisi atas. Ekstrakter dan n-Butanol ditotolkan pada lempeng silika gel dengan menggunakan pipa kapiler secara tegak lurus kemudian dimasukkan ke dalam chamber yang telah terlebih dahulu dijenuhkan, setelah itu chamber ditutup dan lempeng silika gel yang telah ditotolkan dibiarkan terelusi hingga batas atas.

Pengamatan Noda Pada Sinar Lampu UV 366 nm

Lempeng yang telah terelusi dikeluarkan dari chamber dan dibiarkan terlebih dahulu hingga kering, selanjutnya noda yang terbentuk diamati di bawah sinar lampu UV 366 nm, kemudian terbentuk noda (warna) diberi tanda pada lempeng tersebut dengan menggunakan pensil sesuai noda yang tampak.

Pemisahan dan Pemurnian Komponen Kimia dengan Kromatografi Lapis-Tipis

Ekstrak eter pekat dilarutkan dengan Metanol 2-3 mL, kemudian filtrat ditotolkan pada silika gel 60 GF254, lalu dielusi dengan menggunakan eluen heksan-etil asetat dengan perbandingan (9:1), (8:2) dan (7:3), hingga terbentuk warna noda yang diperoleh diamati di bawah lampu sinar lampu UV 366 nm, dicatat jarak noda dan dihitung nilai R_f dari tiap-tiap lempeng tersebut.

Ekstrak n-Butanol pekat sebanyak 50 mg dilarutkan dengan Metanol 2-3 mL, kemudian filtrat ditotolkan pada silika gel 60 GF254, lalu dielusi dengan menggunakan eluen kloroform-metanol-air dengan perbandingan (10:6:1), (15:6:1), dan (20:6:1), hingga terbentuk warna noda yang diperoleh diamati di bawah lampu sinar lampu UV 366 nm, dicatat jarak noda dan dihitung nilai R_f dari tiap-tiap lempeng tersebut.

Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP)

Ekstrak eter dan n-Butanol pekat dilarutkan dalam 2-3 ml Metanol. Filtrat yang diperoleh ditotolkan pada lempeng silika gel KLT (20 x 20 cm) diberi tanda pada sisi atas 1 cm dan sisi bawah lempeng 2 cm, ekstrak pekat ditotolkan pada lempeng silika gel dengan menggunakan pipa kapiler secara tegak lurus secara berulang-ulang kemudian dimasukkan ke dalam chamber yang terlebih dahulu telah diisi cairan pengelusi eluen kloroform-metanol-air dan heksan-etil asetat dengan perbandingan yang penampakan nodanya baik di bawah lampu UV 366 nm pada uji KLT dan telah terlebih dahulu dijenuhkan.

Setelah itu chamber ditutup dan lempeng silika gel yang terlebih dahulu telah ditotolkan dibiarkan terelusi hingga batas atas. Lempeng dielusi bercak yang diperoleh dideteksi di bawah sinar lampu UV 366 nm.

Masing-masing fraksi yang diperoleh dikerok, fraksi-fraksi tersebut disaring ke dalam vial sesuai fraksinya dengan menggunakan kertas saring, lalu dilarutkan dengan pelarut yang sesuai (polar dan non polar) sebanyak 3 mL.

Fraksi-fraksi yang diperoleh tersebut ditotolkan kembali pada lempeng kromatografi lapis tipis (KLT) lalu dimasukkan ke dalam chamber dan dielusi dengan eluen yang sama pada chamber KLTP, untuk melihat apakah fraksi-fraksi tersebut hanya memiliki satu noda atau lebih dimana senyawa tunggal yang ditandai dengan nampaknya noda tunggal. Senyawa tunggal yang diperoleh tersebut dilanjutkan pada kromatografi lapis tipis dua dimensi.

Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi

Kromatografi lapis tipis dua dimensi dilakukan pada fraksi (isolat) yang memperlihatkan satu noda tunggal pada ekstrak eter dan n-Butanol hasil KLTP Preparatif.

Metode Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi menggunakan lempeng silika gel G60 F₂₅₄ ukuran 10x10 cm dengan cairan pengelusi yang sama pada uji Kromatografi Lapis Tipis Preparatif yaitu fraksi tunggal eter untuk eluen heksan-etil asetat dan fraksi tunggal n-Butanol

kloroform-metanol-air pada arah I dan arah II, setelah terelusi dikeluarkan dari chamber, dan dideteksi dengan penampak noda sinar lampu UV 366 nm. Setelah terelusi dikeluarkan dari chamber dikeringkan untuk selanjutnya dideteksi dengan menggunakan penampak noda sinar lampu UV 366 nm. Fraksi dinyatakan sebagai senyawa murni bila kedua arah elusi tetap memperlihatkan satu noda. Hasil KLT dua dimensi menunjukkan noda yang penampakannya dapat dilihat di bawah sinar lampu UV 366 nm.

Uji Fraksi Tunggal Pada Alat Spektrofotometer Inframerah

Fraksi-fraksi yang didapatkan dari hasil Kromatografi Lapis Tipis Preparatif (KLTP) kemudian diidentifikasi secara Spektrofotometri Inframerah dilakukan terhadap senyawa hasil isolasi (fraksi tunggal) sebanyak 1 mg yang dicampur dengan 10-100 mg KBr dalam kondisi tanpa air. Bahan dibuat pellet dengan menggunakan cetakan. Pellet KBr tersebut diukur serapannya pada bilangan gelombang 4000-667 cm^{-1} .

Spektrometer secara otomatis membaca sejumlah radiasi yang menembus sampel dengan kisaran frekuensi tertentu dan merekam pada kertas berapa persen radiasi yang ditransmisikan. Radiasi yang diserap oleh molekul muncul sebagai pita spektrum. Analisis secara spektrofotometri Inframerah dengan pellet KBr memberikan informasi bahwa senyawa alkaloid mempunyai gugus fungsi (Menkes RI 2007).

Frekuensi inframerah biasanya dinyatakan dalam satuan bilangan gelombang (wavenumber) yang didefinisikan sebagai banyaknya gelombang per sentimeter. Spektrum inframerah suatu senyawa dapat dengan mudah diperoleh dalam beberapa menit. Sedikit senyawa diletakkan dalam instrumen dengan sumber radiasi inframerah. Spektrofotometer secara otomatis membaca sejumlah radiasi yang menembus sampel dengan kisaran frekuensi tertentu dan merekam pada kertas berapa persen radiasi yang ditransmisikan. Radiasi yang diserap oleh molekul muncul sebagai pita spektrum (Menkes RI 2007).

HASIL PENELITIAN

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Eter Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi heksan-etil asetat (7:3), (8:2), (9:1) Dengan Penampak Noda Pada Sinar Lampu UV 366 nm.

No urut Noda	Nilai Rf			Warna Pada UV 366 nm		
	(7:3)	(8:2)	(9:1)	(7:3)	(8:2)	(9:1)
1	0,67	0,85	0,34	Biru	Biru	Biru
2	0,52	0,56	-	Abu-abu	pink	-
3	-	0,29	-	-	Abu-abu	-
4	-	0,2	-	-	Biru	-

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak n-Butanol Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi Kloroform – Metanol – Air Dengan Perbandingan (10:6:1), (15:6:1) dan (20:6:1) Dengan Penampakan Noda Pada Sinar Lampu UV 366 nm.

No urut Noda	Nilai Rf			Warna Pada UV 366 nm		
	(10:6:1)	(15:6:1)	(20:6:1)	(10:6:1)	(15:6:1)	(20:6:1)
1	0,8	0,96	0,94	coklat	Biru	Biru
2	-	0,85	0,74	-	Kuning	Coklat
3	-	0,47	0,6	-	Coklat	Kuning
4	-	-	0,27	-	-	Coklat

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Preparatif Ekstrak Eter Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi Heksan-Etil Asetat Perbandingan 8:2

Fraksi	Warna pada sinar UV 366 nm	Hasil KLT Setelah KLTP dan Jumlah Noda
A	Abu-abu	-
B	Pink	2 (Dua Noda)
C	Biru	1 (Tunggal)
D	Hijau	2 (Dua Noda)

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Preparatif Ekstrak n – Butanol Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi Kloroform – Metanol – Air Perbandingan 20:6:1

Fraksi	Warna pada sinar UV 366 nm	Hasil KLT Setelah KLTP dan Jumlah Noda
A	Biru	2 (Dua Noda)
B	Kuning	1 (Tunggal)
C	Pink	2 (Dua Noda)
D	Biru	- (Tidak ada)

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi Fraksi C Ekstrak Eter Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi Heksan-Etil Asetat Perbandingan 8:2 Untuk Arah I Dan Perbandingan 7:3 Untuk Arah II.

Fraksi	Arah	Warna noda dengan sinar UV 366 nm
C	I	Biru
	II	Biru

Tabel Hasil Kromatografi Lapis Tipis Dua Dimensi Fraksi B Ekstrak n – Butanol Biji Rambutan Dengan Cairan Pengelusi Kloroform – Metanol – Air Perbandingan 20:6:1 Untuk Arah I Dan Perbandingan 15:6:1 Untuk Arah II.

Fraksi	Arah	Warna noda dengan sinar UV 366 nm
C	I	Kuning
	II	Kuning

Tabel Hasil Analisis Spektrum Inframerah Senyawa Dari Fraksi C Ekstrak Eter

Bilangan Gelombang	Pustaka	Gugus Fungsi	Intensitas
3454,51	3500-3400	OH Aromatik	M – S
1639,49	1650-1600	C=C Bonding	W – M
1099,43	1100-1000	C-H Alkana	S
802,39	900-800	C=H Alkena	W – M
468,70	600-450	C-H Out of Plane	S

Tabel Hasil Analisis Spektrum Inframerah Senyawa Dari Fraksi B Ekstrak n-Butanol

Bilangan Gelombang	Pustaka	Gugus Fungsi	Intensitas
3435,22	3500-3400	OH Aromatik	M – M
2927,94	2950-2800	C=O Stretching	W
1633,71	1650-1600	C-C Bonding	W
1095,57	1100-1000	C-H Alkana	S
468,70	600-450	C-H Out of Plane	S

PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil pada proses ekstraksi terhadap 500 gram sampel Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dengan memakai pelarut metanol, hasil ekstraksi dengan pelarut methanol secara refluks selanjutnya diuapkan di alat rotavapor hingga diperoleh ekstrak kering, kemudian disuspensikan dengan H₂O 50 ml dan diekstraksi dengan eter 50 ml dalam corong pisah. Lalu diperoleh dua lapisan yaitu lapisan H₂O dan eter, selanjutnya lapisan eter diuapkan hingga kering dan lapisan air diekstraksi kembali dengan n-Butanol jenuh air. Ekstrak n-Butanol yang diperoleh diuapkan untuk mendapatkan ekstrak n-Butanol kering.

Ekstrak eter dan n-Butanol biji rambutan kemudian dikromatografi lapis tipis dengan tujuan untuk melihat banyak noda (komponen kimia) diisolasi dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT). Pada ekstrak eter dengan menggunakan cairan pengelusi heksan-etil asetat dengan perbandingan (7:3) diperoleh 2 noda yaitu R_{f1}= 0,67 (berwarna biru), R_{f2}=0,52 (berwarna abu-abu), untuk perbandingan (8:2) diperoleh 4 noda yaitu R_{f1}= 0,85 (berwarna biru), R_{f2}=0,56 (berwarna pink), R_{f3}=0,29 (berwarna abu-abu), dan R_{f4}=0,21 (Berwarna biru), sedangkan pada perbandingan (9:1) diperoleh 1 noda yaitu R_{f1}= 0,34 (berwarna biru). Pada ekstrak n-butanol dengan menggunakan cairan pengelusi kloroform – metanol – air dengan perbandingan (10:6:1) diperoleh 1 noda yaitu R_{f1}= 0,8 (berwarna coklat), untuk perbandingan (15:6:1) diperoleh 3 noda yaitu R_{f1}= 0,96 (berwarna biru), R_{f2}=0,85 (berwarna kuning), R_{f3}=0,47 (berwarna coklat), sedangkan untuk perbandingan (20:6:1) 4 noda yaitu R_{f1}= 0,94 (berwarna biru), R_{f2}=0,74 (berwarna coklat), R_{f3}=0,6 (berwarna kuning), dan R_{f4}=0,27 (Berwarna coklat).

Ekstrak eter dan n-Butanol kemudian diisolasi dengan metode kromatografi lapis tipis preparatif (KLTP). Pada ekstrak eter dengan menggunakan cairan pengelusi heksan – etil asetat dengan perbandingan (8:2) diperoleh 4 fraksi dengan penampakan noda fraksi A (berwarna abu-abu), Fraksi B

(berwarna pink), fraksi C (berwarna biru), dan fraksi D (berwarna hijau). Untuk ekstrak n-Butanol dengan menggunakan cairan pengelusi kloroform – metanol – air dengan perbandingan (20:6:1) diperoleh 5 fraksi (isolat) dengan menampakan noda (senyawa) 4 fraksi dengan penampakan noda fraksi A (berwarna biru), Fraksi B (berwarna kuning), fraksi C (berwarna pink), dan fraksi D (berwarna biru). Selanjutnya tiap-tiap fraksi akan diuji lanjutan dengan kromatografi lapis tipis kembali, untuk melihat bahwa apakah dari 4 fraksi ekstrak eter dan ekstrak n-Butanol tersebut terdapat senyawa tunggal.

Dari keempat fraksi ekstrak eter dan ekstrak n-Butanol tersebut terdapat noda tunggal yang dilihat dengan hasil penampakan noda sinar lampu UV366 nm. Dari hasil kromatografi lapis tipis (KLT), pada ekstrak eter Fraksi C yang diduga sebagai fraksi tunggal dengan penampakan warna (Biru), sedangkan pada ekstrak n-Butanol Fraksi B yang diduga sebagai fraksi tunggal dengan penampakan warna (Kuning). Kemudian dilanjutkan dengan uji penegasan untuk membuktikan fraksi C dan fraksi B tersebut merupakan fraksi tunggal kemudian dilanjutkan dengan uji KLT dua dimensi.

Pada fraksi C dan B yang diduga sebagai isolat tunggal. Diuji lanjut dengan alat Spektrofotometer infrared untuk mengetahui senyawa yang terdapat dalam biji rambutan.

Hasil spektrum inframerah ekstrak eter pada fraksi C didapat gugus fungsi OH pada daerah bilangan gelombang 3454,51 cm⁻¹, C=C pada daerah bilangan gelombang 1639,49 cm⁻¹, C-H pada daerah bilangan gelombang 1099,43 cm⁻¹, C=H pada daerah bilangan gelombang 802,39 cm⁻¹, dan C-H pada daerah bilangan gelombang 468,70 cm⁻¹ sehingga diduga merupakan penyusun senyawa polifenol, sedangkan hasil spektrum hasil inframerah ekstrak n-Butanol pada fraksi B didapat gugus fungsi OH pada daerah bilangan gelombang 3435,22 cm⁻¹, C=O pada daerah bilangan gelombang 2927,94 cm⁻¹, C=C pada daerah bilangan gelombang 1633,71 cm⁻¹, dan C-H pada daerah bilangan gelombang 1095,57

cm⁻¹, sehingga diduga sebagai senyawa flavanoid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil isolasi ekstrak eter diperoleh fraksi C sebagai noda tunggal dan diidentifikasi secara spektrofotometri inframerah didapat gugus fungsi OH, C=C, C-H, C=H, dan C-H yang diduga senyawa polifenol.
2. Hasil isolasi ekstrak n – Butanol diperoleh fraksi B sebagai noda tunggal dan diidentifikasi secara spektrofotometri inframerah didapat gugus fungsi OH, C=O, C=C, dan C-H, yang diduga senyawa flavanoid.

SARAN

Disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih lanjut tentang penentuan senyawa kimia pada Biji Rambutan (*Ocimum basilicum* L.) dengan metode spektrofotometri massa atau dengan metode – metode lainnya

DAFTAR PUSTAKA

- Bayu Satya, 2013. *Koleksi Tumbuhan Berkhasiat*. Rapha Publisng, Yokyakarta.
- Dalimartha, S., 2008. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid 4, Trubus Agriwidya 2012, Jakarta.
- Harmita. 2006, *Buku Ajaran Analisi Fisikokimia*. Depatemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia.
- Soeryoko, H., 2011. *Tanaman Obat Terpopuler Untuk Pelangsing*

& *Penurun Kolesterol*, Penerbit Andi, Yogyakarta.

Hanum, M., 2011. *Pengobatan Tradisional Dengan Jamu Ala Kraton Sebagai Warisan Turun Temurun*, Penerbit Andi. Yogyakarta.

Harmita. 2006, *Buku Ajaran Analisi Fisikokimia*. Depatemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia.

Tilka Rahayu R, 2011. *Penentuan dan Penetapan Kadar Flavonoid Dari Kulit Batang Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.), Secara Dan Parmanganometri*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Rumahorbo, dan Sarlin, 2013. *Isolasi Senyawa Flavonoida dari Daun Tumbuhan Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.)*. Skripsi tidak Diterbitkan. Medan Program Strata 1. Universitas Sumatera Utara. Kota Medan

Sastrohamidjojo, H. 2007. *Spektroskopi*. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta

Suharno R. H.R. T, 2011. *Meningkatkan keunggulan bebuahan Tropis Indonesia*. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Wijayakusuma H., 2012. *Sehat Dengan Tanaman Obat*. Cetakan Puspa Swara Jakarta

