

GAMBARAN STRUKTUR MIKROANATOMI UTERUS MENCIT (*Mus musculus* L) SETELAH PEMBERIAN FRAKSI *n*-HEKSANA DAN FRAKSI ETIL ASETAT KULIT BATANG DURIAN (*Durio zibethinus* Murr)

Hikmah¹, Rusmiati², Heri Budi Santoso²

¹Mahasiswa Program Studi Biologi FMIPA Unlam

²Program Studi Biologi FMIPA Unlam

Jl. A. Yani Km.35.8 Banjarbaru Kalsel

ABSTRACT

The selection of modern contraceptive methods, particularly associated with hormonal way can cause side effects, for the most people, especially rural communities are still using natural contraception, one of them is using part of durian plantation. This research was conducted to determine the structure microanatomy picture of mice's uterus after the fraction *n*-hexane and ethyl acetate fraction of the bark of durian. This research using completely randomized design with 3 treatments of control, the fraction of *n*-hexane and ethyl acetate fraction with the repetition of 5 times for each treatment. Multiple comparison test using Duncan's test showed that *n*-hexane fraction and ethyl acetate fraction of bark of durian affects the thickness of mice's uterus, that is the depletion of endometrium layer and myometrium layer. Depletion layer of the endometrium and myometrium is because bark of durians contains compounds antifertility are alkaloids, flavonoids, tannins, saponins and triterpenoid.

Keywords: ethyl acetate, *n*-hexane, bark of durian, uterus

PENDAHULUAN

Pertambahan penduduk di Indonesia setiap tahunnya mencapai 1,49%. Hal ini berarti bahwa setiap tahun jumlah penduduk di Indonesia bertambah sekitar 3 hingga 3,5 juta jiwa. Untuk itu pemerintah ingin menekan laju pertumbuhan penduduk dengan program KB. Salah satu caranya yaitu dengan cara kontrasepsi (Media Online

Indonesia, 2006). Metode kontrasepsi terbagi dua yaitu modern dan tradisional. Pemilihan metode kontrasepsi modern, terutama yang berhubungan dengan cara hormonal dapat menimbulkan efek samping, untuk itu sebagian masyarakat khususnya masyarakat pedesaan sekarang ini masih menggunakan kontrasepsi alami, salah satunya dengan menggunakan bagian dari

tanaman durian (Winarno & Dian,1997). Saluran reproduksi mencit betina terdiri dari oviduk, tuba fallopi, uterus dan vagina (Turner & Bagnara,1980). Mukosa pada uterus dipersiapkan secara siklis bagi implantasi dan memainkan suatu peranan penting dalam pembentukan plasenta (Kahle dkk., 2006). Apabila pada uterus tidak terjadi implantasi oleh zigot dimembran mukosa (endometrium) dan miometrium tidak dapat mempertahankan zigot di endometrium dan maka kehamilan tidak akan terjadi. Mengingat bahwa penelitian Putri (2007) dapat membuktikan bahwa ekstrak methanol kulit batang durian dapat menipiskan miometrium maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui fraksi yang berpengaruh terhadap struktur mikroanatomi uterus mencit, untuk itu digunakan *n*-heksana dan etil asetat sebagai pelarut. Pelarut *n*-heksana merupakan pelarut nonpolar, sehingga golongan senyawa nonpolar diharapkan akan larut pada pelarut ini. Etil asetat merupakan pelarut polar menengah

sehingga golongan senyawa yang bersifat polar menengah akan larut pada pelarut ini.

BAHAN DAN METODE

Serbuk kering kulit batang durian, mencit betina galur *Balb* dan berumur sekitar 2 bulan, sekam padi, pakan mencit, metanol teknis, *n*-heksana p.a, etil asetat p.a, CMC-Na, larutan fiksatif Bouin, larutan formalin, alkohol, reagen xylol, paraffin, pewarna hematoksilin-eosin, entelan, akuades, dan Mg, HCl, H₂SO₄ pekat, pereaksi Meyer, Wagner, Dragendroff, asam asetat anhidrat, besi (III) klorida 1%.

Metode penelitian tentang gambaran struktur mikroanatomi uterus ini dimulai dengan diekstraksinya serbuk kulit batang durian dengan metode *Soxlet*, kemudian diuapkan kedalam *rotary evaporator* dan dilanjutkan di uapkan di *waterbath* hingga didapatkan hasil berupa ekstrak kental (pasta). Ekstrak tadi kemudian dimasukkan kedalam corong pisah lalu disuspensikan dengan air setelah itu ditambahkan pelarut *n*-heksana. Larutan akan berpisah menjadi 2 fraksi, yaitu fraksi

n-heksana dan fraksi air. Fraksi *n*-heksana diambil sedangkan fraksi air difraksikan lagi dengan *n*-heksana hingga tiga kali lalu fraksi airnya kemudian diambil dan difraksikan lagi dengan pelarut etil asetat hingga tiga kali. Fraksi *n*-heksana dan fraksi etil asetat yang didapat kemudian diuapkan hingga hingga pelarutnya menguap. Tiap fraksi yang didapat kemudian ditimbang sebanyak 20gr lalu dimasukkan kedalam labu ukur 100 ml dan dimasukkan suspensi NaCMC hingga mencapai batas (100 ml). Hasil tadi kemudian diberikan ke mencit setiap hari selama 14 hari dengan dosis maksimal 20-30 ml/bb setiap pagi hari. Selanjutnya dilakukan identifikasi golongan senyawa yang ada dalam fraksi *n*-

heksana dan etil asetat kulit batang durian.

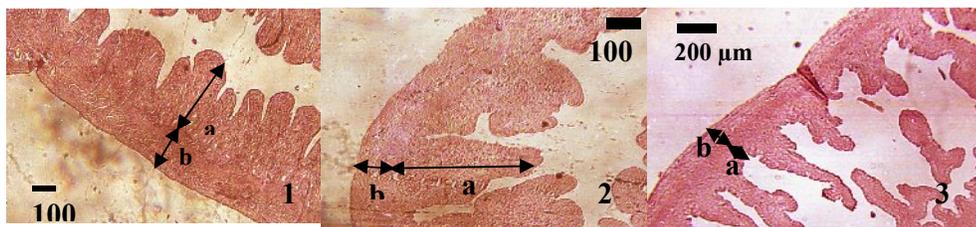
HASIL

Hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata dan standar deviasi ketebalan endometrium dan miometrium

Perlakuan	Rerata ketebalan endometrium	Rerata ketebalan miometrium
	mencit ± Std. Deviasi (µm)	mencit ± Std. Deviasi (µm)
Kontrol	388 ± 123,6 ^a	3320 ± 1257,4 ^a
<i>n</i> -heksana	218,7 ± 135,9 ^b	940,2 ± 364,8 ^b
Etil asetat	158 ± 39 ^b	1066,8 ± 201,2 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama adalah tidak berbeda nyata ($\alpha = 5\%$)



Gambar 1. Penampang: melintang mikroanatomi uterus; Tebal irisan: 4 mikron; Pewarnaan menggunakan haematoksilin-eosin. setelah 1). tanpa perlakuan (kontrol) Perbesaran:60×; 2). perlakuan fraksi *n*-heksana kulit batang durian 20% Perbesaran: 60×; 3). perlakuan fraksi etil asetat kulit batang durian 20%; Perbesaran:30×.

Keterangan gambar: a: endometrium b: miometrium.

PEMBAHASAN

Data yang tersaji pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap uterus yaitu dengan menurunkan ketebalan dinding uterus, baik endometrium maupun miometrium. Apabila ketebalan dinding endometrium kurang, maka akan terjadi gangguan pada saat implantasi oleh zigot, hal ini akan memperkecil kemungkinan terjadinya kehamilan.

Selain itu, perlakuan baik yang menggunakan fraksi *n*-heksana kulit batang durian 20% maupun fraksi etil asetat kulit batang durian 20% berpengaruh nyata terhadap ketebalan miometrium yaitu menurunnya ketebalan miometrium. Miometrium merupakan berkas serat otot polos yang dipisahkan oleh jaringan ikat. Apabila terjadi kehamilan, maka miometrium ini akan tumbuh dengan cepat sebagai akibat dari hiperplasia (bertambahnya jumlah sel otot polos) dan hipertrofi (bertambahnya ukuran sel). Pada saat terjadi penurunan ketebalan miometrium maka miometrium tidak dapat mempertahankan zigot yang

tertanam pada lapisan mukosa di endometrium.

Penipisan lapisan endometrium dan miometrium ini diduga karena kedua kandungan fitokimia yang ada pada kedua fraksi tersebut. Fraksi *n*-heksana mengandung beberapa golongan senyawa seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid. Fraksi etil asetat mengandung senyawa flavonoid, tanin, saponin dan triterpenoid, tetapi tidak mengandung senyawa alkaloid seperti pada fraksi *n*-heksana.

Senyawa fitokimia pada dasarnya bekerja dengan dua mekanisme yaitu melalui efek sitotoksik dan melalui efek gangguan terhadap keseimbangan sistem hormonal. Golongan senyawa flavonoid dan alkaloid bekerja dengan menggunakan efek hormonal sedangkan alkaloid, saponin, tanin dan triterpenoid bekerja berdasarkan efek sitotoksik yaitu mengganggu perkembangan sel baik sel ovum di ovarium sehingga sintesis hormon progesteron dan estrogen juga akan terganggu ataupun sel penyusun lapisan endometrium maupun miometrium.

DAFTAR PUSTAKA

- Kahle, W., H. Leonhardt, dan W. Pletzer, 2006. *Human Anatomy*. Mc Graw Hill, New York
- Media Indonesia online. 2006. <http://situs.kesrepro.info/kb/agu/2006/kb01.htm>
Diakses tanggal 13 Oktober 2008.
- Putri,R.2007. Struktur Mikroanatomi Uterus Mencit (*Mus musculus*) Galur_swiss setelah pemberian Ekstrak Kulit Batang Durian (*Durio zibethinus_Murr*). Skripsi. FMIPA Unlam. Banjarbaru (tidak dipublikasikan).
- Winarno, M.W. dan D. Sundari. 1997. *Informasi tanaman Obat Untuk Kontrasepsi Tradisional. Cermin Dunia Kedokteran*. 120 : 25-28
- Winarno, M.W. dan D. Sundari. 1997. *Informasi tanaman Obat Untuk Kontrasepsi Tradisional. Cermin Dunia Kedokteran*. 120 : 25-28