

## UJI ANTIFERTILITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) TERHADAP MENCIT PUTIH BETINA BUNTING GALUR SWISS WEBSTER

Nur Laili D H<sup>1)</sup>, Tita Nofianti<sup>2)</sup>, Fitria Intan Sari<sup>3)</sup>

Program Studi S1 Farmasi  
STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya  
e-mail : nur.laili81@gmail.com

### ABSTRAK

Salah satu kerja obat antifertilitas adalah mencegah implantasi sehingga kehamilan tidak terjadi. Penggunaan obat tradisional berbasis bahan alam sebagai antifertilitas marak diteliti, salah satunya daun Srikaya. Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa* L.) sebagai antifertilitas pada mencit putih betina bunting galur *Swiss Webster*. Mencit putih betina galur *Swiss Webster* bunting sebanyak 12 ekor dikelompokkan menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 1 kelompok kontrol negatif (suspensi PGA 1%) dan 3 kelompok dosis uji (Ekstrak etanol daun Srikaya dalam PGA 1%) yaitu dosis 1 (0,001435 gram /20 g BB mencit), dosis 2 (0,00287 gram/20 g BB mencit), dosis 3 (2,87 gram/20 g BB mencit). Pemberian perlakuan secara peroral dan hanya selama 7 hari kehamilan. Pemberian makanan dan minuman secara *ad-libitum*. Pada hari ke 10 kehamilan dilakukan laparatomi. Parameter yang diamati yaitu jumlah embrio yang terimplantasi kemudian dianalisis menggunakan ANOVA. Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol daun srikaya belum dapat memberikan efek antifertilitas melalui pencegahan implantasi secara signifikan.

**Kata kunci :** Antifertilitas, Ekstrak etanol, Daun Srikaya (*Annona squamosa* L.), Mencit bunting

### PENDAHULUAN

Salah satu program yang digalakkan pemerintah Indonesia guna mengontrol pertumbuhan jumlah penduduk yaitu program keluarga berencana (KB) melalui penggunaan kontrasepsi (Winarno *et al.*, 1997 dalam Sunardi *et al.* 2010 ). Pada prinsipnya, penggunaan kontrasepsi bertujuan untuk mencegah kehamilan. Kontrasepsi mempengaruhi reproduksi wanita diantaranya dengan cara menghambat ovulasi, penetrasi, fertilitasi dan menghambat implantasi. Obat kontrasepsi yang menghambat implantasi (antiimplantasi) bekerja dengan cara menghambat penempelan fetus pada uterus sehingga terjadi keguguran abortivum (Winarno *et al.*, 1997 dalam Sunardi *et al.*, 2010).

Penggunaan kontrasepsi akan menimbulkan efek samping diantaranya pendarahan, hipertensi maupun kanker. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain yang diharapkan dapat mengurangi efek samping tersebut salah satu alternatif diantaranya dengan menggunakan obat tradisional.

Obat tradisional adalah obat-obatan yang diolah secara tradisional, turun-temurun, berdasarkan resep nenek moyang, adat-istiadat, kepercayaan, atau kebiasaan setempat, baik bersifat *magic* maupun pengetahuan tradisional. obat-obatan tradisional bermanfaat bagi kesehatan dan kini banyak digunakan karena lebih mudah dijangkau masyarakat, baik harga maupun ketersediaannya. Obat tradisional banyak

digunakan karena menurut beberapa penelitian tidak terlalu menyebabkan efek samping, karena masih dapat dicerna oleh tubuh (Winarno *et al* ., 1997 dalam Sunardi *et al* 2010 ).

Di Indonesia banyak tanaman yang dapat dijadikan obat tradisional sebagai antiimplantasi. Beberapa tanaman yang berfungsi sebagai antiimplantasi diantaranya adalah daging buah Burahol (*Stelechocarpus burahol* Hook F dan Thomson), (Sunardi *et al.*, 2010); daun *Hydrocotyle Javanica* Thumb, (Rinidar dan Isa, 2007) kulit manggis (Atnan, 1992 dalam akbar 2010) ; biji adas (Sa,roni 2001 dalam akbar 2010)

Penelitian daun Srikaya sebagai antifertilitas melalui mekanisme antiimplantasi belum dilakukan. Daun Srikaya dapat digunakan sebagai astringen, antiradang, antelmentik, antifertilitas, zat pemicu pematangan bisul dan antitumor (Djajanegara dan Prio, 2009). Menurut Shirwaikar *et al.* (2004), bagian tanaman yang dapat digunakan sebagai obat yaitu, daun, akar, buah, kulit kayu, dan bijinya. Rahman (2005) menginformasikan bahwa di India : biji, buah, dan daun *Annona squamosa* digunakan sebagai obat untuk menggugurkan kandungan atau abortivum, insektisida, dan racun ikan, sedangkan akarnya efektif sebagai pencahar atau purgatif dan obat disentri.

## METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu timbangan analitik, perangkat kandang mencit, timbangan mencit, kapas, *rotary evaporator*, gelas kimia, gelas ukur, pipet tetes, blender, mortir, stamper, kertas saring, kain flanel, objek glass, mikroskop, sonde oral, cawan petri, statif, cawan uap, klem alat maserator, kamera digital, alat bedah, loyang, aluminium foil, tabung reaksi, rak tabung, *cotton bud*.

### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu daun srikaya (*Annona squamosa* L.), mencit putih (*Mus musculus*) betina galur *Swiss webster*, jantan galur *Swiss webster*, larutan besi (III) klorida, cotton bud, metilen blue 10 %, asam klorida 2N, NaCl 0,9%, air suling, larutan PGA 1 %, vanilin 10%, pereaksi *Mayer*, pereaksi *Dragendorff*, pereaksi *Lieberman-Burchard*, serbuk Magnesium, HCl 2 N, amilalkohol, eter, amonia, kloroform, dan asam sulfat pekat, etanol 70%.

### Cara Kerja

Determinasi

Daun srikaya (*Annona Squamosa* L.) yang diperoleh dari perkebunan Manoko Lembang, Kota Bandung, Jawa Barat.

### Pembuatan Ekstrak Uji

Simplisia diekstraksi secara maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%

### Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia dilakukan untuk mengetahui adanya metabolit sekunder, meliputi senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, kuinon, polifenol, mono dan

sesterpenoid, steroid dan triterpenoid (Depkes, 2009).

### Hewan Percobaan

Hewan uji yang digunakan adalah mencit putih (*Mus musculus*) betina galur *swiss webster* yang telah hamil dengan berat badan 25 - 40 gram dan berumur 2-3 bulan. Mencit putih betina sebanyak 12

ekor yang dibagi dalam 4 kelompok perlakuan, mencit yang digunakan adalah mencit yang sehat. Sebelum digunakan mencit putih betina diadaptasikan terlebih dahulu selama 7 hari, serbuk gergaji diganti setiap 2 hari sekali. Mencit putih betina diberi makan dan minum secara *adlibitum*.

### Pemberian Ekstrak Terhadap Hewan Uji

Perlakuan	Sediaan yang diberikan
Kontrol negatif	Suspensi PGA 1%
Dosis uji I	Ekstrak daun srikaya dalam suspensi PGA 1 % (0,001435g/20 g BB mencit)
Dosis uji II	Ekstrak daun srikaya dalam suspensi PGA 1% (0,00287 g/20 g BB mencit)
Dosis uji III	Ekstrak daun srikaya dalam suspensi PGA 1 % (2,87 g/20 g BB mencit)

Pemberian ekstrak uji secara oral menggunakan sonde sesuai dengan dosis pada masing-masing kelompok, satu kali sehari, selama 7 hari berturut-turut. Pada hari ke 10, seluruh hewan dibedah dan diambil jumlah embrionya.

### Laparotomi

Pada hari ke 10 kehamilan dilakukan laparotomi untuk mengetahui ada tidaknya implantasi dan jumlah embrio pada masa pertengahan kehamilan. Mencit betina dibius dengan kloroform, lalu ditempatkan pada papan bedah secara telentang. Keempat kakinya dilarum yang terdapat di keempat sudut papan bedah. Bulu pada bagian bawah abdomen dicukur sampai bersih, lalu dibersihkan dengan etanol 70%. Pada jarak 1,5-2 cm dari lubang vagina dibuat sayatan sepanjang kira-kira 2 cm, mula-mula bagian kulit, lalu dilanjutkan pada bagian otot abdomen. Kemudian uterus dikeluarkan dengan

menggunakan pinset dan gunting ujung tumpu, dibasahi menggunakan NaCl fisiologis 0,9 % l. Jumlah implantasi pada uterus kiri dan kanan dicatat (Sunardi , 2010).

### Analisis Data

Data yang diperoleh berupa rata-rata jumlah embrio dianalisis secara statistik meliputi uji Normalitas, Homogenitas, ANOVA (*Analisis of Varian*) dan uji LSD. Derajat kepercayaan yang digunakan adalah 95% (Priyatno, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

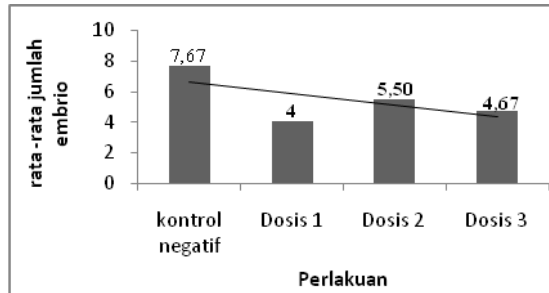
### Hasil Skrining Fitokimia

Ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, steroid, saponin.

### Uji Antiimplantasi

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata jumlah embrio tiap perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda. Rata-rata jumlah

embrio pada kelompok kontrol negatif sebanyak  $7,67 \pm 0,577$  ; pada dosis I sebanyak  $4 \pm 2,646$  ; pada dosis II sebanyak  $5,50 \pm 0,707$  dan pada dosis III jumlah embrionya  $4,67 \pm 1,528$  seperti yang tertera pada gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata jumlah embrio hewan uji.

Secara deskriptif, rata-rata jumlah embrio pada kelompok dosis uji I, dosis II dan dosis III, lebih sedikit dibandingkan dengan kontrol negatif. Adanya penurunan jumlah embrio pada kelompok dosis uji dimungkinkan karena zat aktif yang terdapat pada daun srikaya yaitu alkaloid, flavonoid dan saponin. Menurut Nigg dan Seigler (1992) dalam Rusmiati (2010), flavonoid maupun alkaloid pada tanaman dapat menyebabkan abortus. Lebih lanjut menurut Gill *et al.* (2000) dan Juneja *et al.* (2001) dalam Wurlina (2006) menyatakan golongan flavonoid maupun alkaloid tanaman dapat menyebabkan gangguan pada membran sel dengan berakibat komponen penyusun membran akan berubah dan dapat menghambat pembelahan sel yang diakibatkan oleh penghambatan pembentukan membran sel yang berperan dalam transportasi nutrisi yang diperlukan untuk metabolisme sel dalam menghasilkan energi. Permeabilitas membran sel telur dan embrio

berhubungan erat dengan proses pertumbuhan dan perkembangan embrio (*cleavage*) (Tahiliani dan Kai, 2000). Pengaruh alkaloid pada membran sel telur maupun embrio menyebabkan pengkerutan membran sehingga integritas membran akan menurun dan berpengaruh terhadap perkembangan sel telur dan embrio (*cleavage*) berakibat embrio menjadi mati (Geisert *dalam.*, 1997, Santhanathan dan Trouson 2000, Mitaine, 2001 *dalam* Wurlina (2006)

Saponin merupakan larutan berbuih. Efek negatif dari saponin pada reproduksi hewan diketahui sebagai abortivum, menghambat pembentukan zigot dan antiimplantasi (de padua, 1978 *dalam* Rusmiati, 2010). Saponin bersifat sitotoksik terhadap sel terutama yang sedang mengalami perkembangan seperti pada saat oogenesis (Nurhuda, 1995 *dalam* Anni Nurliani, 2007).

Menurut Lu (1995) dan Winarno (1986) *dalam* Supriadi *et al* (2009), faktor penyebab pengganggu pada masa kehamilan yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal misalnya terdapat penyimpangan kromosom, sedangkan faktor eksternal dapat disebabkan oleh virus, radiasi, kekurangan gizi, berbagai macam zat kimia seperti alkaloid, steroid dan alkohol.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa hasil tidak berbeda nyata dengan nilai signifikan sebesar  $0,127$  ( $\alpha > 0,05$ ). Hal ini dapat diartikan bahwa pemberian ekstrak etanol daun srikaya belum dapat menurunkan rata-rata jumlah embrio

secara signifikan. Tidak adanya pengaruh terhadap penurunan jumlah embrio secara signifikan dimungkinkan karena dosis yang diberikan belum cukup untuk menimbulkan efek sitotoksik dan gangguan hormonal pada sistem reproduksi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian ekstrak etanol daun srikaya dengan dosis 1 (0,001435 gram /20 g BB mencit), dosis 2 (0,00287 gram/20 g BB mencit), dosis 3 (2,87 gram/20 g BB mencit) belum dapat menurunkan jumlah embrio secara signifikan.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan untuk perlu dilanjutkan penelitian dengan menggunakan variasi dosis yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2009. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Depkes.

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2000. *Farmakope Herbal Indonesia*.

Depkes RI. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.

Fransworth NR, Bingel AS and Cordel. 1975. Potensial Value of plant as Sources of New Antifertility Agents. *J. Pharmac.Sci.*63:4-10.

Priyatno, D. 2009. *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta : ANDI.

Rahman M., Parvin S., Ekramul H.M., Ekramul I.M., and Mosaddik M.A., 2005, Antimicrobial and cytotoxic constituents from the seeds of *Annona squamosa*, *Fitoterapia*.76(5):484-9.

Rusmiati, 2006. Pengaruh Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio Zibethinus Murr*) Pada Struktur Mikronatomi Ovarium dan Uterus Mencit ( *musus musculus* L) Betina : Program Studi Biologi FMIPA Universitas Lambung Mangkurat kalimantan selatan.

Winarno, M.W. dan Dian, S. 1997. Informasi Tanaman Obat untuk Kontrasepsi Tradisional. *Cermin Dunia Kedokteran*. 120 : 25-28.

Wurlina, 2006. Pengaruh Antiimplantasi Ekstrak. *Achyranthes Aspera* Linn pada Pembelahan Sel Embrio (Clavage ) : Universitas Airlangga Surabaya.