PENGARUH EKSTRAK DAUN *BRYOPHILLUM PINNATUM* TERHADAP BERAT BADAN JANIN MENCIT BALB/C MODEL LUPUS BUNTING.

Aminah Maya
Program Studi D III Kebidanan STIKes Muhammadiyah Palembang
Email: mayachabie@gmail.com

ABSTRAK

Systemic Lupus Eritematosus (SLE) adalah suatu penyakit autoimun kronis yang lebih banyak diderita oleh wanita terutama pada usia reproduktif yang seringkali menimbulkan masalah kesehatan terutama pada masa kehamilan dan dapat membahayakan kondisi ibu dan janin sehingga perlu mendapatkan perhatian yang serius dalam penegakkan diagnosis dan terapi. Penelitian *in silico* melalui *molecular docking* menemukan bahwa kandungan senyawa aktif yang dimiliki oleh tanaman *cocor bebek* (*Bryophyllum pinnatum*) memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi terapi biosimilar untuk pasien SLE, khususnya pasien yang berada pada masa kehamilan. Penelitian ini bertujuan melihat pengaruh ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* terhadap peningkatan Berat Badan Janin mencit BALB/c model lupus bunting. *Metode* : Rancangan penelitian yang digunakan adalah *true experimental* dengan pendekatan *post test only control group design.* Sampel penelitian ini adalah mencit galur BALB/c yang berjumlah 20 ekor, dan dikelompokkan menjadi 5 kelompok : kelompok kontrol negatif (mencit bunting sehat), kontrol positif (mencit lupus bunting), kelompok perlakuan I (mencit lupus bunting + ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 10,5 mg/hari), kelompok perlakuan II (mencit lupus bunting + ektrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 21 mg/hari), kelompok perlakuan III (mencit lupus bunting + ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 42 mg/hari). Pemeriksaan berat badan janin dengan menggunakan timbangan analitis. Hasil: Dari hasil uji statistik, menunjukkan tidak ada perbedaan pengaruh signifikan dari pemberian ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 10.5 mg/hari, 21 mg/hari dan 42 mg/hari terhadap berat badan janin. Simpulan : pemberian ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* tidak terbukti dapat meningkatkan berat badan janin pada mencit BALB/c model lupus bunting.
Kata Kunci : Ekstrak *Bryophillum pinnatum*, Berat Badan Janin Mencit

ABSTRACK

Background: Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a chronic autoimmune disease that affects more women especially in reproductive age, which often causes health problems especially during pregnancy and can harm the condition of the mother and fetus so it needs to get serious attention in the diagnosis and therapy. In silico Research through molecular docking found that the active compound ingredients possessed by (Bryophyllum pinnatum) plants have the potential to be developed into biosimilar therapy for SLE patients, especially those in pregnancy. Objective: This study aims to see the effect of leaf extract of Bryophillum pinnatum to increase body weight of fetus BALB / c mice of lupus bunting model. Method: The research design used was true experimental with post test only control group design approach. The samples of this study were 20 BALB / c mice, grouped into 5 groups: negative control group (healthy biting mice), positive control (lupus bunting mice), treatment group I (Pregnant lupus mice + Bryophillum pinnatum leaf extract dose 10,5 mg / day), treatment group II (Pregnant lupus mice + leaf extract Bryophillum pinnatum dose 21 mg / day), treatment group III (Pregnant lupus mice + Bryophillum pinnatum leaf extract dose 42 mg / day). Examination of fetal weight using an analytical scale. Results: From the statistical test results, there was no significant difference in effect

of giving Bryophillum pinnatum leaf extract dose 10.5 mg / day, 21 mg / day and 42 mg / day to fetal weight.
Conclusion: Bryophillum pinnatum leaf extract is not proven to increase fetal weight in BALB / c lupus bunting mice.
Keyword : Ekstrak *Bryophillum pinnatum*, Fetal weight

PENDAHULUAN

Systemic Lupus Eritematosus (SLE) adalah suatu penyakit autoimun kronis yang lebih banyak diderita oleh wanita dan dapat menyebabkan kerusakan pada beberapa organ. Penyakit ini terutama menyerang wanita usia produktif dengan perbandingan wanita:laki-laki yaitu 9:1 [1]. Penyakit SLE yang kebanyakan terjadi pada wanita usia reproduksi seringkali menimbulkan masalah kesehatan terutama pada masa kehamilan yang dapat membahayakan kondisi ibu dan janin[2]. Komplikasi yang terjadi pada penderita SLE selama kehamilan ini perlu mendapatkan perhatian yang serius karena keterlambatan diagnosis dan terapi dapat menyebabkan terjadinya kematian ibu dan janin[3].

Pengobatan standar pasien SLE saat ini ditujukan untuk menekan respon imun dan inflamasi yang berlebihan dengan menggunakan obat-obat imunosupresan. Pengobatan yang relatif sama diberikan pada penderita lupus baik sebelum maupun selama masa kehamilan. Namun terapi tersebut harus mempertimbangkan risiko ke janin[3]. Beberapa tahun terakhir ini telah dikembangkan suatu model terapi baru yang disebut dengan terapi biosimilar.

Penelitian *in silico* melalui *molecular docking*[9] menemukan bahwa kandungan senyawa aktif yang dimiliki oleh tanaman cocor bebek (*Bryophyllum pinnatum*) memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi terapi biosimilar. Senyawa aktif pada daun cocor bebek yaitu *bryophillin A, bryophillin B, bryophillin C,* dan *bryotoxin B* memiliki kemampuan untuk melakukan *docking* dengan afinitas energi yang besar pada ligan utama yang berperan dalam maturasi dan proliferasi sel B serta produksi autoantibodi pada SLE[4,5]. Oleh karena itu, tanaman tersebut berpotensi untuk menjadi obat dan terapi SLE dan akhirnya akan berdampak pada peningkatan berat badan janin.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin membuktikan peran Bryophillum pinnatum terhadap peningkatan berat badan janin mencit sehingga pada akhirnya dapat dikembangkan untuk digunakan sebagai suatu terapi biosimilar yang lebih murah dan dapat terjangkau oleh seluruh pasien hamil dengan SLE di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *true experimental* (eksperimental sesungguhnya) dengan pendekatan *post test only control group design.* Hewan coba yang digunakan adalah mencit bunting galur BALB/c betina (20-25 gr) usia 10-12 minggu sejumlah 20 ekor yang diperoleh dari LPPT Universitas Islam Negeri (UIN) Malang, mencit dikelompokkan menjadi 5 kelompok : kelompok kontrol negatif (mencit bunting sehat), kelompok kontrol positif (mencit bunting lupus), kelompok perlakuan I (mencit bunting lupus + ekstrak Bryophillum pinnatum dosis 10,5 mg/hari), kelompok perlakuan II (mencit bunting lupus + ekstrak Bryophillum pinnatum dosis 21 mg/hari), dan kelompok perlakuan III (mencit bunting lupus + ekstrak Bryophillum pinnatum dosis 42 mg/hari). Mencit diadaptasi selama 7 hari, kemudian diijeksi pristan 0,5 mg, setelah lebih dari 12 minggu dan mempunyai hasil tes ANA yang positif maka mencit dibuntingkan. Pada hari ke 9 gestasi mencit diberi ekstrak daun Bryophillum pinnatum dan diterminasi pada hari ke-17 gestasi.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan analitik untuk menimbang berat badan janin lahir mencit BALB/c model lupus bunting.

ANALISA DATA

Analisa Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *software* SPSS 19.0. Data diuji normalitas dan homogenitas, dilanjutan dengan uji *One Way Annova dan* uji perbandingan berganda, yaitu dipilih uji Beda Nyata Terkecil/BNT (*Least Significant Difference/LSD*).

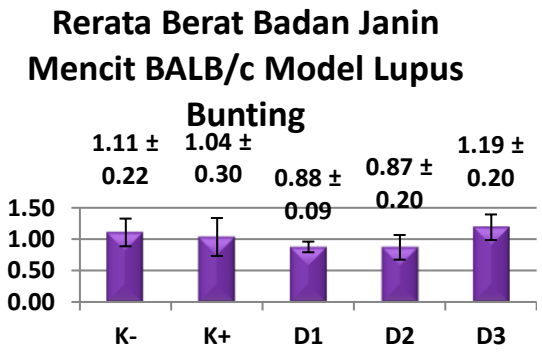
HASIL PENELITIAN

No	Variabel	Uji normalitas		Uji Homogenitas	
		P	Ket	P	Ket
1	BB Janin	0.969	Normal	0.532	Homogen

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas dan homogenitas data dari semua variabel penelitian menunjukkan nilai probabilitas > alpha (0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari semua variabel penelitian berdistribusi normal dan memiliki ragam yang homogen.

Pengaruh Ekstrak Daun *Bryophillum pinnatum* Terhadap Berat Badan Janin Mencit BALB/c Model Lupus Bunting Dengan ANOVA

Dari hasil uji anova didapatkan nilai probabilitas sebesar 0.344 (> 0.05) dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan Berat Badan Janin yang signifikan pada kelima kelompok.



Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa rerata berat badan janin yang terbentuk pada mencit BALB/c model lupus bunting paling tinggi sebesar 1.19 ± 0.20g pada kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 42 mg/hari. Kemudian diikuti kelompok sebesar 1.11 ± 0.22g pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif sebesar 1.04± 0.30g, kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 10.5 mg/hari sebesar 0.88± 0.09g, dan yang paling rendah *rerata* berat badan janin pada kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dengan dosis 21 mg/hari sebesar 0.87± 0.20

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini tidak ditemukan perbedaan antar berat badan janin pada mencit kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan mencit kelompok perlakuan yang diberi ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* dosis 10.5 mg/hari, dosis 21 mg/hari dan 42 mg/hari meskipun tardapat peningkatan kadar anti dsDNA yang signifikan pada kelima kelompok tersebut. Peningkatan autoantibodi pada SLE, termasuk antibodi anti dsDNA akan menyebabkan terjadinya kompleks imun yang memicu terjadinya proses inflamasi dan diikuti dengan kerusakan jaringan, termasuk jaringan pada plasenta jika SLE diderita oleh wanita hamil. Dari hasil penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa kompleks imun yang terjadi akibat peningkatan kadar anti dsDNA tersebut tidak menyebabkan kerusakan pada plasenta sehingga tidak mengganggu transportasi oksigen dan nutrisi ke janin sehingga tidak menyebabkan gangguan pertumbuhan pada janin yang diukur melalui pengukuran berat badan janin

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

pemberian ekstrak daun *Bryophillum pinnatum* tidak terbukti dapat meningkatkan berat badan janin pada mencit BALB/c model lupus bunting

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh SLE terhadap gangguan yang terjadi pada plasenta yang dapat mempengaruhi proses kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Shakra MA, 2008. Do improved survival rates of patient systemic lupus erythematosus reflect a global

trens?. *The Journal of Rheumatology*. 35:1906-1908

2. Varghese stephy, Crocker Ian, Bruce N Ian & Tower Clare. 2011. *Systemic Lupus Erythematosus, Regulatory T Cells and Pregnancy*

3. Kwok L.W, Tam L.S, Zhu TY, Leung Y.Y & Li EK. 2011. *Predictors of Maternal and Fetal Outcomes in Pregnancies of Patients with Systemic Lupus Erythematosus*. dipublikasikan dalam jurnal permissions 2011. Diunduh tanggal 07 Juli 2015.

4. Mackay, F., Schneider, P. 2009. Cracking the BAFF code. *Nat Rev Immunol*, 9: 491-502

5. Liu, Z., Davidson, A. 2011. BAFF and selection of autoreactive B cells. *Trends Immunol*, 32: 388-394