



Digital Receipt

This receipt acknowledges that **Turnitin** received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: yuyud wahyudi
Assignment title: turnitin tese mega 4
Submission title: ratih mega journal
File name: Jurnal_Ratih_Mega_edit.doc
File size: 99.5K
Page count: 5
Word count: 1,805
Character count: 10,789
Submission date: 16-Dec-2019 11:48AM (UTC+0700)
Submission ID: 1235184076

Laporan Hasil Penelitian

PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN INSULIN DAN EKSTRAK ZINGIBER OFFICINALE TERHADAP BERAT BADAN LAHIR ANAK RATTUS NORVEGICUS MODEL DIABETES MELLITUS PRAGESTASIONAL

RM Septiasari¹, Hermanto Tri Juwono², Widjati³
1) Prodi S2 Ilmu Kesehatan Reproduksi FK UA Surabaya, Indonesia
2) Dpt. SMF Obgin, FK UA, RSUD Surabaya, Indonesia
3) Dpt. Embriologi FKH UA Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

Diabetes in pregnancy consist of pregestational diabetes and gestational diabetes. Macrosomia infant and low birth weight are one of the risks of DMpG patients. This research purposes is to determine the differences in the birth weight of Rats which is modeled by DMpG by giving insulin and extract of Zingiber officinale. The types of study is an experimental study with a posttest design of a control group. The number of samples were 30 pregnant Ratts which were made into 5 groups namely K0 : (-) control group and K1 : (+) control group, K2 given insulin 1 IU, K3 given extract of ginger 500 mg/kg BW, K4 given insulin 1IU and extract of ginger 500 mg/kg BW. Provision of treatment carried out during gestasional age 16 days. Rattus norvegicus was terminated on the 17th day, birth weight were measured with scale. One-way anova test and Tamhane test are used to analyze data. The study shows the results that there are difference in the birth weight in treatment group of the insulin and extract ginger (p value $\leq \alpha = 0,037 < 0,05$). The inference that can be drawn is that zingiber officinale can revise the birth weight of Rattus norvegicus which is modeled by DMpG either just zingiber officinale or combination zingiber officinale and insulin

Keywords : DMpG, extract of Zingiber officinale, insulin, birrh weight
Correspondence to : rathimega17@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes pada kehamilan terdiri dari diabetes pragestasional dan diabetes gestasional. Bayi makrosomia dan BBLR merupakan salah satu risiko penderita DMpG. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan bobot lahir tikus yang dimodel DMpG dengan pemberian insulin dan ekstrak Zingiber officinale. Jenis Penelitian adalah penelitian eksperimental dengan rancangan post tes kelompok kontrol. Jumlah sampel sebanyak 30 ekor tikus bunting yang dijadikan 5 kelompok yaitu K0 : kelompok kontrol (-) dan K1 : kelompok kontrol (+), K2 diberikan insulin 1 IU, K3 diberikan ekstrak jahu 500 mg/kg BB, K4 diberikan ekstrak jahu 500 mg/kg BB dan insulin 1 IU. Pemberian perlakuan dilakukan selama 16 hari masa kebuntingan. Rattus norvegicus diternisasi pada hari ke-17 kemudian dilakukan pengukuran bobot lahir menggunakan timbangan. Uji One-way anova dan uji Tamhane digunakan untuk menganalisis data. Penelitian ini memperlihatkan hasil bahwa ada perbedaan bobot lahir pada kelompok perlakuan ekstrak



ratih mega journal

by yuyud wahyudi

Submission date: 16-Dec-2019 11:48AM (UTC+0700)

Submission ID: 1235184076

File name: Jurnal_Ratih_Mega_edit.doc (99.5K)

Word count: 1805

Character count: 10789

Laporan Hasil Penelitian

PERBEDAAN PENGARUH PEMBERIAN INSULIN DAN EKSTRAK ZINGIBER OFFICINALE TERHADAP BERAT BADAN LAHIR ANAK RATTUS NORVEGICUS MODEL DIABETES MELLITUS PRAGESTASIONAL

RM Septiasari¹, Hermanto Tri Joewono², Widjiati³

1) Prodi S2 Ilmu Kesehatan Reproduksi FK UA Surabaya, Indonesia

2) Dpt. SMF Obgin, FK UA, RSDS Surabaya, Indonesia

3) Dpt. Embriologi FKH UA Surabaya, Indonesia

ABSTRACT

Diabetes in pregnancy consist of pregestational diabetes and gestational diabetes. Macrosomia infant and low birth weight are one of the risks of DMpG patients. This research purposes is to determine the differences in the birth weight of Rats which is modeled by DMpG by giving insulin and extract of Zingiber officinale. The types of study is an experimental study with a posttest design of a control group. The number of samples were 30 pregnant Ratts which were made into 5 groups namely K0 : (-) control group and K1 : (+) control group, K2 given insulin 1 IU, K3 given extract of ginger 500 mg/kg BW, K4 given insulin 1IU and extract of ginger 500 mg/kg BW. Provision of treatment carried out during gestasional age 16 days. Rattus norvegicus was terminated on the 17th day, birth weight were measured with scale. One-way anova test and Tamhane test are used to analyze data. The study shows the results that there are difference in the birth weight in treatment group of the insulin and extract ginger (p value $< \alpha = 0,037 < 0,05$). The inference that can be drawn is that zingiber officinale can revise the birth weight of Rattus norvegicus which is modeled by DMpG either just zingiber officinale or combination zingiber officinale and insulin

Keywords : DMpG, extract of Zingiber officinale, insulin, birth weight

Correspondence to : ratihmega17@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes pada kehamilan terdiri dari diabetes pragestasional dan diabetes gestasional. Bayi makrosomia dan BBLR merupakan salah satu risiko penderita DMpG. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan bobot lahir tikus yang dimodel DMpG dengan pemberian insulin dan ekstrak Zingiber officinale. Jenis Penelitian adalah penelitian eksperimental dengan rancangan post tes kelompok kontrol. Jumlah sampel sebanyak 30 ekor tikus bunting yang dijadikan 5 kelompok yaitu K0 : kelompok kontrol dan K1 : kelompok kontrol (+), K2 diberikan insulin 1 IU, K3 diberikan ekstrak jahe 500 mg/kg BB, K4 diberikan ekstrak jahe 500 mg/kg BB dan insulin 1 IU. Pemberian perlakuan dilakukan selama 16 hari masa kebuntingan. Rattus norvegicus diterminasi pada hari ke-17 kemudian dilakukan pengukuran bobot lahir menggunakan timbangan. Uji One-way anova dan uji Tamhane digunakan untuk menganalisis data. Penelitian ini memperlihatkan hasil bahwa ada perbedaan bobot lahir pada kelompok perlakuan ekstrak

jahe dan insulin (p value $< \alpha = 0,037 < 0,05$). Kesimpulan yang dapat diambil adalah Zingiber officinale dapat memperbaiki bobot lahir Rattus norvegicus yang dimodel DMpG baik menjadi terapi tunggal maupun kombinasi dengan insulin.

Kata kunci : DMpG, ekstrak Zingiber officinale, insulin, berat badan lahir

Koresponden : ratihmega17@gmail.com

7

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolisme yang mempunyai ciri khas glukosa darah yang tinggi disebabkan oleh kedua atau salah satu dari kinerja dan pengeluaran insulin (Cunningham et.al, 2014). Diabetes pada kehamilan terdiri dari diabetes pragestasional dan diabetes gestasional (Vambergue & Fajardy, 2011). Dari skrining pada 602 penderita (1,99%) di RSDS Surabaya pada tahun 1991, prevalensi DMG sebesar 12 penderita dan pada tahun 2010 meningkat menjadi 1 dari 75 ibu hamil (Hermanto dkk, 2012).

Diabetes pada kehamilan membawa risiko yang signifikan untuk janin dan ibu. Angka kejadian bayi dengan makrosomia lahir dari ibu diabetes sekitar 15-45%, 3 kali lipat lebih tinggi bila dibandingkan ibu dengan glikemi normal. Diabetes mellitus yang parah atau diabetes dengan durasi panjang justru dapat membatasi pertumbuhan janin (Vambergue & Fajardy, 2011).

Insulin adalah terapi pilihan pertama untuk diabetes dalam kehamilan (Novak et.al, 2004). Penggunaan insulin bukan hanya berfungsi menurunkan kadar gula darah, ada fungsi-fungsi yang dapat memperbaiki kondisi kronik lainnya dan tentunya insulin juga mempunyai efek samping yang perlu diperhatikan seperti hipoglikemi, peningkatan berat badan, edema insulin, lipohipertrofi dan alergi (Febriana, 2012).

Di kalangan peneliti saat ini, sedang marak menggunakan tanaman sebagai obat tradisional dan salah satu yang mengandung efek hipoglikemik adalah jahe (Wicaksono, 2015). Jahe memiliki unsur kimia utama (6)-gingerol yang terbukti dapat menaikkan kadar insulin dan mengurangi kadar gula darah puasa (Sen et.al, 2016).

Dari uraian diatas, penulis ingin meneliti tentang perbedaan bobot lahir Rattus norvegicus yang dimodel DMpG dengan pemberian insulin dan ekstrak jahe.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah eksperimental. Penelitian ini memakai rancangan posttes kelompok kontrol. Rattus norvegicus betina adalah populasi penelitian ini. Teknik pengambilan sampel secara acak sederhana. Sampel berjumlah 30 ekor tikus betina yang memenuhi kriteria inklusi yaitu umur 3 bulan, BB 150-200gr, GDA < 200 mg/dL dan sehat.

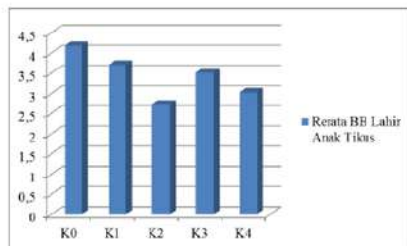
Sampel terdiri dari 5 kelompok yaitu K0 : kelompok kontrol (-) mendapat aquadest 1 cc/IP, K1 : kelompok kontrol (+) mendapat aquadest 1 cc/IP, K2 adalah Rattus norvegicus DMpG yang mendapatkan insulin 1 IU/IM, K3 adalah Rattus norvegicus DMpG yang mendapatkan ekstrak jahe 500mg/kgBB melalui sonde lambung dan K4 adalah Rattus norvegicus DMpG yang mendapatkan insulin 1 IU/IM dan 4 jam kemudian diberikan ekstrak jahe 500mg/kg BB.

Hewan coba yang terpilih menjadi sampel dilakukan adaptasi selama 1 minggu. K1-K4 dilakukan induksi STZ 50 mg/kg BB secara IP. Selanjutnya Rattus norvegicus K0 (GDA <200 mg/dl) dan K1-K4 (GDA >200 mg/dL) dibuntingkan. Perlakuan diberikan selama 16 hari masa kebuntingan. Pada hari ke-17, Rattus norvegicus dianestesi dan dibedah untuk dilahirkan anaknya. Pengukuran BB lahir anak menggunakan timbangan digital dengan skala gram.

Analisis data menggunakan SPSS. Nilai disajikan sebagai mean \pm SD. Data pada penelitian ini dianalisis memakai uji One way anova dan uji Tamhane.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian terhadap BB lahir anak (gambar 1 dan tabel 1) menunjukkan rerata bobot lahir tertinggi pada kelompok kontrol negatif (K0) dan terendah pada kelompok perlakuan insulin (K2).



Gambar 1. Diagram rerata pada kelompok kontrol dan perlakuan untuk bobot lahir Rattus norvegicus yang dimodel DMpG

Keterangan :

- K0 : Kel. kontrol (-)
- K1 : Kel. kontrol (+)
- K2 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian insulin
- K3 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian ekstrak jahe

K4 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian insulin dan ekstrak jahe

Tabel 1 Nilai rerata dan standar deviasi pada kelompok kontrol dan perlakuan untuk bobot lahir Rattus norvegicus yang dimodel DMpG

Kel.	Rata-rata \pm SD
	BB lahir anak
K0	4,18 ^a + 1,17
K1	3,71 ^a + 1,12
K2	2,73 ^b + 0,34
K3	3,51 ^b + 0,37
K4	3,03 ^a + 0,52
Anova : p = 0,034	

Keterangan :

^{a,b} Perbedaan nyata huruf yang berbeda pada kolom yang sama ($p < 0,05$)

K0 : Kel. kontrol (-)

K1 : Kel. Kontrol (+)

K2 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian insulin

K3 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian ekstrak jahe

K4 : Kelompok DM pragestasional dengan pemberian insulin dan ekstrak jahe

Didapatkan nilai uji one-way anova $p = 0,034$, berarti ada perbedaan mencolok pada bobot lahir dari kelima kelompok. Perbedaan mencolok juga ditunjukkan pada hasil uji tamhane pada K2 dengan K3 ($p = 0,037$), sedangkan tidak ada perbedaan mencolok bobot lahir diantara kelompok yang lain.

PEMBAHASAN

Perhitungan statistika menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada bobot lahir Rattus norvegicus antara kelompok kontrol negatif dengan keempat kelompok yang lain, begitu juga dengan kelompok kontrol positif dengan keempat kelompok yang lain. Hasil Penelitian tersebut selaras dengan penelitian Jensen et.al, bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara bobot lahir kelompok diabetes dengan kelompok kontrol.

Penelitian yang dilakukan pada sampel manusia oleh Yves et.al, menunjukkan bahwa berat badan lahir anak pada kelompok diabetes berbeda signifikan dengan kelompok kontrol pada usia kehamilan 38 minggu sedangkan pada usia kehamilan 39 minggu atau lebih tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Yves et.al, 2010).

Meskipun menurut perhitungan statistika memang tidak ada perbedaan yang signifikan tetapi rerata berat lahir pada kelompok kontrol positif lebih rendah daripada rerata berat lahir pada kelompok kontrol negatif. Pertukaran metabolisme ibu ke janin pada kondisi diabetes dapat memodulasi pertumbuhan janin. Peningkatan glukosa dan ketersediaan insulin janin dengan diabetes ibu sangat terkait dengan perkembangan makrosomia janin tetapi diabetes mellitus yang parah atau diabetes dengan durasi panjang membatasi pertumbuhan janin. Berat badan janin berkorelasi positif dengan glukosa induk pada *Rattus norvegicus* diabetes dengan kadar gula kurang dari 220 mg/dL tetapi berkorelasi negatif pada *Rattus norvegicus* dengan tingkat di atas 220 mg/dL. Bobot lahir rendah dan tinggi pada kondisi diabetes digambarkan dengan kurva berbentuk J atau U (Vambergue & Fajardy, 2011).

Perbedaan signifikan bobot lahir *Rattus norvegicus* terdapat antara kelompok perlakuan insulin dan kelompok perlakuan ekstrak jahe. Bobot lahir pada kelompok pemberian ekstrak jahe lebih baik daripada kelompok pemberian insulin karena hasil rerata bobot lahir kelompok perlakuan ekstrak jahe lebih mendekati dengan rerata bobot lahir kelompok kontrol negatif. Hal ini mungkin disebabkan karena insulin eksogen tidak melewati sawar plasenta sedangkan ekstrak jahe seperti

obat oral antidiabetes yang dapat melewati sawar plasenta (Novak et.al, 2004; Mustafa et.al, 2007). Penelitian yang dilakukan Mustafa et.al membuktikan bahwa jahe memiliki efek antidiabetes yang dapat dimediasi setidaknya sebagian melalui mekanisme pankreas langsung dan sebanding dengan obat standar antidiabetes gliklazid (Mustafa et.al, 2007).

Bobot lahir antara kelompok perlakuan ekstrak jahe dan kelompok perlakuan kombinasi insulin dan ekstrak jahe memperlihatkan tidak ada perbedaan yang berarti. Hal ini menunjukkan bahwa bobot lahir *Rattus norvegicus* yang dimodel DMpG dapat diperbaiki dengan terapi ekstrak jahe maupun kombinasi ekstrak jahe dan insulin.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa terdapat perbedaan berat badan lahir anak antara pemberian insulin dengan pemberian ekstrak jahe (pemberian ekstrak jahe lebih baik daripada pemberian insulin), tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan berat badan lahir anak antara pemberian ekstrak jahe dengan pemberian kombinasi insulin dan ekstrak jahe. Pemberian ekstrak jahe dapat memperbaiki bobot lahir *Rattus norvegicus* yang dimodel DMpG. Saran untuk penelitian selanjutnya perlu dilakukan pengamatan terhadap variabel lain yang dapat mempengaruhi berat badan lahir dan efek lain yang ditimbulkan karena diabetes mellitus pragestasional selain berat badan lahir anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham., Bloom., Leveno. (2014) *Obstetri William ke-24*. Jakarta: EGC
- Febriana, R. (2012). Diabetes mellitus dan terapi insulin. *Pusdiklatmigas*. Forum penunjang vol.01. no. 02
- Hermanto., Banjarnahor., Sony. (2012). Korelasi antara HOMA-IR ibu diabetes mellitus gestasional trimester tiga dengan luaran maternal dan neonatal. *Majalah Obstetri & Ginekologi*, Vol. 20 No. 3 September – Desember 2012 : 122-126
- Mustafa., Jafri., Eid. (2007). Insulinotropic effect of aqueous ginger extract and aqueous garlic extract on the isolated perfused pancreas of streptozotocin induced diabetic rats. *Pakistan J. Zool.*, vol. 39(5), pp. 279-284, 2007.
- Novak., Metelko., Pavlic-Renar. (2004). Treatment of diabetes during pregnancy. *Diabetologia Croatica* 33-1, 2004
- Sen., Sahu., Prasad. Sahu., Roy., Chandrakar, S. (2016). Approach to phytochemistry and mechanism of action of plant having antidiabetic activity. *Columbia institute of pharmacy*, Raipur-493111Chhatisgarh, India
- Vambergue., Fajardy. (2011). Consequences of gestational and pregestational diabetes on placental function and birth weight. *World J diabetes*. 2011 Nov 15; 2(11): 196-203
- Wicaksono. (2015). Pengaruh pemberian ekstrak jahe merah (*zingiber officinale*) terhadap kadar glukosa darah puasa dan postprandial pada *Rattus norvegicus* diabetes. *Majority*. Volume 4. Nomor 7. Juni 2015. 97
- Yves., Guy., Valerie., Katrien. (2010). Birth weight in type 1 diabetic pregnancy. *Obstet Gynecol Int*. 2010; 2010: 397623.

ratih mega journal

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

9%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.um-surabaya.ac.id Internet Source	7%
2	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
3	Submitted to Universitas Airlangga Student Paper	1%
4	Submitted to iGroup Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	1%
6	Submitted to Udayana University Student Paper	1%
7	docplayer.info Internet Source	<1%
8	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On