



**HUBUNGAN KEHAMILAN SEROTINUS DENGAN
KEJADIAN BAYI MAKROSOMIA DI RSUD TUGUREJO
SEMARANG**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh
Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Disusun oleh :

Azmi Yunita

H2A012006

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi dari:

Nama : Azmi Yunita

NIM : H2A012006

Fakultas : Kedokteran

Universitas : Universitas Muhammadiyah Semarang

Judul : **Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang**

Dosen Pembimbing : 1. dr. Diana Handaria, Sp. OG

2. dr. Ika Dyah Kurniati

Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapisyarat dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana Kedokteran.

Semarang, Desember 2015

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

dr. Diana Handaria, Sp. OG

dr. Ika Dyah Kurniati

NIK :

NIK : K.1026.197

HALAMAN PENGESAHAN

HUBUNGAN KEHAMILAN SEROTINUS DENGAN KEJADIAN BAYI MAKROSOMIA DI RSUD TUGUREJO SEMARANG

Disusun oleh :

Azmi Yunita

H2A012006

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal Desember 2015 dan telah
diperbaiki sesuai dengan saran-saran yang diberikan

Semarang,

Tim Penguji

dr. Diana Handaria, Sp. OG

NIK :

dr. Ika Dyah Kurniati

NIK : K.1026.139

dr. Muhamad Sudiat Sp. OG (K), MM

NIDP: 0627115001

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Tahap Pendidikan Akademik
Januari 2016

dr. Riza Setiawan
Ketua Tahap Pendidikan Akademik

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Azmi Yunita

NIM : H2A012006

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul HUBUNGAN KEHAMILAN SEROTINUS DENGAN KEJADIAN BAYI MAKROSOMIA DI RSUD TUGUREJO SEMARANG adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Semarang, Desember 2015

Yang membuat pernyataan

Azmi Yunita

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini, yang diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

Skripsi ini berjudul “Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang“. Dengan selesainya skripsi ini, perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. dr. Siti Moetmainah, Sp OG (K), MARS, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.
3. dr. Diana Handaria, Sp. OG selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberi arahan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi terselesaikan dengan baik.
4. dr. Ika Dyah Kurniati selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi terselesaikan dengan baik.
5. Segenap dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang atas segala pengajaran, bimbingan, dan arahan.
6. dr. Muhamad Sudiast Sp. OG (K), MMselaku penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kepada kedua orang tua, Bapak H.Untung Suparwo dan Ibu Hj.Sri Heri Hartati yang selalu memberi arahan dan doa selama penyusunan skripsi ini.
8. Kepada kakak-kakaku Hendri BP, S.E ; DedyHardiyanto, S.H ; TitisNeneng P, S.IP yang telah memberikan motivasi dan dukungan.
9. Kepada M.Riza Fauzi, S.Ked yang telah membantu dan memberi semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

10. KepadasahabatkuInggitAzzahra, S.Ked, Cyntia Arum, S.Ked, SitiKhotijah, S.Ked, AhidAuliya, S.Ked, Beta Yuananda, S.KM, Della Andelina, EstiParwati,S.KM, Hervika HO yang telah menghibur saat pengerjaan skripsi ini dan telah memberi semangat.
11. Kepada pihak yang telah membantu penelitian yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini berguna bagi kita semua.

Semarang, Desember 2015

Penulis



Hubungan Antara Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang

Azmi Yunita,⁽¹⁾ Diana Handaria,⁽²⁾ Ika Dyah Kurniati⁽³⁾

ABSTRAK

Latar Belakang: Makrosomia merupakan salah satu komplikasi pada kehamilan yang akan berdampak buruk pada persalinan dan pada saat bayi lahir apabila komplikasi tersebut tidak dideteksi secara dini dan segera ditangani. Persalinan dengan makrosomia umumnya dijumpai pada wanita hamil dengan diabetes melitus, kehamilan lewat bulan (serotinus) dan pada grande multipara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional dengan desain cross sectional yang dianalisis dengan uji statistik dengan tingkat kemaknaan 95% yang meliputi analisis univariat dan bivariat dengan penelitian hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 100 sampel rekam medis. Data dianalisis menggunakan program analisis uji Chi-square.

Hasil: Hasil analisis bivariat antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia diperoleh nilai $p=0,017 (<0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 4,426$ artinya wanita dengan kehamilan serotinus mempunyai peluang 4,426 kali melahirkan bayi makrosomia dibandingkan dengan kehamilan atterm.

Simpulan: Ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia. Bayi berat lahir besar (makrosomia) berisiko lahir dari ibu dengan usia kehamilan > 41 (serotinus).

Kata kunci : Serotinus, Postterm, Makrosomia.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

²⁾ Staf Pengajar Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

³⁾ Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang.

Relationship between Post Term Pregnancy with Incident of Macrosomic babies in RSUD Tugurejo Semarang

Azmi Yunita,⁽¹⁾ Diana Handaria,⁽²⁾ Ika Dyah Kurniati⁽³⁾

ABSTRACK

Background: *Macrosomia is one of the complications in pregnancy which would have a negative impact on labor and at the baby born if the complications is not detected early and treated immediately. Labor with macrosomia generally found in pregnant women with diabetes mellitus, post term pregnancy (serotinus) and the grande multipara. This study aims to determine the relationship of post term pregnancy with incident of macrosomic babies.*

Method: *This research is observational study with cross sectional design which is analyzed by statistic test by level of significance 95% that covered univariate and bivariate analysis by research the relationship between post term pregnancy with genesis macrosomic babies. Sample of this research is 100 medical records. The data analysis used analysis program Chi-square test.*

Result: *The result of bivariate analysis between post term pregnancy and genesis macrosomia is obtainable the value of $p= 0,017 <0,05>$ so it can conclude that there is a relationship between post term pregnancy and macrosomia genesis in RSUD Tugurejo Semarang. From the result of analysis is obtainable the value of $OR= 4, 426$ it means women with post term pregnancy have an opportunity 4, 426 times give birth baby with macrosoma than attern pregnancy.*

Conclusion: *There is a relationship between post term pregnancy and macrosomia genesis. Large birth weight babies (macrosomia) risky born by mothers with gestational age 41 (serotimus).*

Keywords: *Serotinus, Postterm, Macrosomia*

¹⁾ *Student of Medical Faculty Muhammadiyah University of Semarang*

²⁾ *Lecturer Section of Obstetrics and Gynecology, Medical Faculty, Muhammadiyah University of Semarang.*

³⁾ *Lecturer of Medical Faculty, Muhammadiyah University of Semarang.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
1. Tujuan Umum.....	3
2. Tujuan Khusus.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Makrosomia	6
1. Definisi	6
2. Etiologi	6
3. Patofisiologi.....	7
4. Faktor Risiko	7
5. Manifestasi Klinis.....	8
6. Diagnosis	8
7. Penatalaksanaan.....	9
8. Komplikasi	10

B.	Kehamilan Serotinus	11
1.	Definisi	11
2.	Insidensi	12
3.	Etiologi	12
4.	Diagnosis	14
5.	Komplikasi	16
6.	Pengelolaan	18
C.	Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia	20
D.	Kerangka Teori	22
E.	Kerangka Konsep	23
F.	Hipotesis	23
BAB III	METODE PENELITIAN	
A.	Ruang Lingkup	24
B.	Jenis Penelitian	24
C.	Populasi dan Sampel	24
D.	Variabel Penelitian	25
1.	Variabel Bebas	25
2.	Variabel Terikat	25
E.	Definisi Oprasional	26
F.	Bahan dan Alat	26
G.	Prosedur Penelitian	26
1.	Jenis Data	26
2.	Waktu Pengambilan Data	26
3.	Cara Pengumpulan Data	27
4.	Alur Penelitian	27
H.	Pengolahan Data	27
I.	Analisis Data	28
J.	Jadwal Penelitian	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A.	Hasil penelitian	30

1. Analisis Univariat	30
2. Analisis Bivariat	33
B. Pembahasan	34
1. Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Makrosomia	34
C. Keterbatasan Penelitian	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	40



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Keaslian penelitian	4
Tabel 2.1	Variasi keakuratan USG pada trimester pertama	16
Tabel 3.1.	Definisi operasional dan skala pengukuran.....	26
Tabel 3.2	Coding	28
Tabel 3.3	Rencana jadwal penelitian	29
Tabel 4.1	Distribusi frekuensi sampel menurut usia kehamilan di RSUD Tugurejo Semarang	30
Tabel 4.2	Distribusi frekuensi sampel menurut berat badan bayi di RSUD Tugurejo Semarang	31
Tabel 4.3	Distribusi frekuensi sampel menurut usia ibu di RSUD Tugurejo Semarang	31
Tabel 4.4	Distribusi frekuensi sampel menurut pekerjaan ibu di RSUD Tugurejo Semarang	31
Tabel 4.5	Distribusi frekuensi sampel menurut pendidikan ibu di RSUD Tugurejo Semarang	32
Tabel 4.6	Distribusi frekuensi sampel menurut kadar HB ibu di RSUD Tugurejo Semarang	32
Tabel 4.7	Distribusi frekuensi sampel menurut paritas ibu di RSUD Tugurejo Semarang	33
Tabel 4.8	Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Pengelolaan Kehamilan Serotinus..... 19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Analisis Data.....	40
Lampiran 2	Data Penelitian.....	45
Lampiran 3	Surat Balasan Ijin Permohonan Data ke RSUD Tugurejo Semarang	47
Lampiran 4	Surat Balasan Ijin Penelitian ke RSUD Tugurejo Semarang.....	48



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bayi besar (makrosomia) adalah bayi yang begitu lahir memiliki bobot lebih dari 4000 gram. Padahal pada normalnya, berat bayi baru lahir adalah sekitar 2500 – 4000 gram. Frekuensi berat badan lahir lebih dari 4000 gram adalah 5,3% dan yang lebih dari 4500 gram adalah 0,4%. Makrosomia merupakan salah satu komplikasi pada kehamilan yang akan berdampak buruk pada persalinan dan pada saat bayi lahir apabila komplikasi tersebut tidak dideteksi secara dini dan segera ditangani.¹

Janin dengan berat badan yang besar untuk usia kehamilannya atau makrosomia mempunyai risiko yang tinggi untuk mengalami distosia bahu, asfiksia pada saat persalinan, trauma persalinan, kematian janin dan non insulin diabetes melitus. Selain itu janin yang besar juga memberikan risiko untuk ibunya. Berdasarkan Survey Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI), sepanjang periode 2007-2012 kasus kematian ibu/maternal melonjak cukup tajam. Diketahui, pada 2012, angka kematian ibu (AKI) mencapai 359 per 100 ribu penduduk atau meningkat sekitar 57 persen bila dibandingkan dengan kondisi pada 2007, yang hanya sebesar 228 per 100 ribu penduduk. Sedangkan angka kematian bayi (AKB), SDKI 2012 menyebutkan, AKB 32 per 1.000 kelahiran hidup, turun sedikit dibandingkan 2007, yaitu 34 per 1.000 kelahiran hidup.^{2,3}

Persalinan dengan penyulit makrosomia umumnya dijumpai pada wanita hamil dengan diabetes melitus, kehamilan lewat bulan (serotinus) dan pada grande multipara. Kehamilan serotinus merupakan kehamilan yang melebihi waktu 42 minggu sebelum terjadi persalinan. Kejadian kehamilan lewat waktu berkisar antara 10% dengan variasi 4% sampai 15%. Jika dibandingkan dengan kehamilan yang berusia 40 minggu, angka kematian perinatalnya 2 kali lebih besar pada usia kehamilan 42 minggu dan 5-7 kali

lebih besar pada usia kehamilan 43 dan 44 minggu. Sekitar 30% kematian perinatalnya terjadi sebelum persalinan, 55% terjadi saat persalinan dan 15% terjadi setelah persalinan.^{4,5}

Kehamilan *postterm* mempunyai hubungan yang erat dengan mortalitas, morbiditas, perinatal, ataupun makrosomia. Sementara itu resiko pada ibu pada kehamilan *postterm* dapat berupa perdarahan pascapersalinan maupun tindakan obstetrik yang meningkat. Berbeda dengan angka kematian ibu yang cenderung menurun, kematian perinatal nampaknya masih menunjukkan angka yang cukup tinggi, sehingga pemahaman dan penatalaksanaan yang tepat terhadap kehamilan *postterm* akan memberikan sumbangan yang besar dalam menurunkan angka kematian, terutama angka kematian perinatal.^{5,6,7}

Berdasarkan data yang diperoleh dari RS. Tugurejo Semarang, kasus kehamilan serotinus menempati 10 kasus terbanyak sepanjang tiga tahun berturut-turut. Tahun 2011 didapatkan 103 pasien, tahun 2012 didapatkan 382 pasien, tahun 2013 didapatkan 484 pasien.⁸

Dalam firman Allah :

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ إِحْسَانًا، حَمَلَتْهُ أُمُّهُ كُرْهًا وَوَضَعَتْهُ كُرْهًا، وَحَمَلَهُ وَفِصَالَهُ ثَلَاثُ شَهْرًا

Artinya: Kami perintahkan kepada manusia supaya berbuat baik kepada dua orang ibu bapaknya, ibunya mengandungnya dengan susah payah, dan melahirkannya dengan susah payah (pula). mengandungnya sampai menyapihnya adalah tiga puluh bulan. (QS. Al-Ahqaf/36:15)

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik meneliti mengenai hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

”Adakah hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan jumlah penderita kehamilan serotinus di RSUD. Tugurejo Semarang
- b. Mendiskripsikan jumlah kelahiran bayi makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang
- c. Mendiskripsikan jumlah sampel berdasarkan usia ibu di RSUD. Tugurejo Semarang
- d. Mendiskripsikan jumlah sampel berdasarkan pekerjaan ibu di RSUD. Tugurejo Semarang
- e. Mendiskripsikan jumlah sampel berdasarkan pendidikan terakhir ibu di RSUD. Tugurejo Semarang
- f. Mendiskripsikan jumlah sampel berdasarkan kadar Hb ibu di RSUD. Tugurejo Semarang
- g. Mendiskripsikan jumlah sampel berdasarkan jumlah paritas di RSUD. Tugurejo Semarang
- h. Menganalisis hubungan kehamilan serotinus dengan terjadinya kelahiran bayi makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi RSUD. Tugurejo Semarang

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pandangan untuk mengetahui hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia di RSUD. Tugurejo Semarang.

2. Bagi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang

Penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan yang digunakan dalam perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu kedokteran klinis.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi praktisi kesehatan dalam mengetahui hubungan kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik bagi masyarakat.

4. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan peneliti dalam bidang ilmu kedokteran klinis khususnya tentang hubungan kehamilan serotinus dengan terjadinya kelahiran bayi makrosomia di bidang obstetri dan ginekologi.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1. Keaslian penelitian

Peneliti, Tahun	Judul	Perbedaan	Hasil
Handaria D. 2001.	Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian kehamilan lewat bulan [Tesis]. RSUP Dr. Kariadi Semarang.	Penelitian retrospektif <i>case control</i> . Pengolahan data dengan uji <i>student t</i> . Variabel penelitian. Tempat penelitian.	Lilitan tali pusat tidak berhubungan dengan KLB, sedangkan riwayat KLB dan ansefalus berhubungan dengan KLB. ⁹
Lidya Kusumawati .2014	PERSALINAN DENGAN LUARAN MAKROSOMIA DI BLU RSUP. PROF. DR. R. D. KANDOU	Penelitian deskriptif retrospektif. Variabel penelitian. Tempat penelitian.	Kasus bayi makrosomia di BLU Prof. Dr. R. D. Kandou periode 1 Januari – 31 Desember 2012 didapatkan 204 kasus dari 4347 persalinan.

Peneliti, Tahun	Judul	Perbedaan	Hasil
Nabila Wahid.2014.	Faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian kehamilan serotinus di RSUD Pangkep Kec. Pangkajene,Kab.Pangkep	Penelitian retrospektif <i>cross sectional</i> . Pengolahan data dengan <i>kuesioner</i> . Variabel penelitian. Tempat penelitian.	Umur ibu berhubungan dengan kehamilan serotinus, paritas tidak berhubungan dengan kehamilan serotinus, dan tingkat pengetahuan berhubungan dengan kehamilan serotinus.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Makrosomia

1. Definisi

- a. Makrosomia semua neonatus dengan berat badan 4000 gram atau lebih tanpa memandang umur kehamilan dianggap sebagai makrosomia.⁶
- b. Makrosomia adalah bila berat badannya lebih dari 4000 gram. Berat neonatus pada umumnya kurang dari 4000 gram dan jarang melebihi 5000 gram. Frekuensi berat badan lebih dari 4000 gram adalah 5,3% dan yang lebih 4500 gram adalah 0,4%.¹

2. Etiologi

Beberapa keadaan pada ibu dapat menyebabkan terjadinya kelahiran bayi besar (makrosomia). Faktor – faktor tersebut diantaranya:^{4,6,10}

- a. Ibu yang menderita Diabetes Melitus (DM) sebelum dan selama kehamilan. Kadar gula darah ibu hamil penderita DM tergolong tinggi. Kondisi inilah yang memberi peluang janin untuk tumbuh melebihi ukuran rata-rata. Jika fungsi plasenta dan tali pusat baik, maka si calon bayi dapat tumbuh makin subur.
- b. Ibu mempunyai riwayat melahirkan bayi besar. Ibu yang pada kehamilan pertama melahirkan baby giant berpeluang besar melahirkan anak kedua dengan kondisi yang sama pada kehamilan berikutnya.
- c. Faktor genetik. Obesitas dan overweight yang dialami ayah-ibu dapat menurun pada bayi.
- d. Pengaruh kecukupan gizi. Porsi makanan yang dikonsumsi ibu hamil akan berpengaruh terhadap bobot janin. Asupan gizi yang berlebih bisa mengakibatkan bayi lahir dengan berat diatas rata-rata. Pola makan ibu

yang tidak seimbang atau berlebihan juga mempengaruhi kelahiran bayi besar.

- e. Bukan kehamilan pertama. Ada kecenderungan berat badan lahir anak kedua dan seterusnya lebih besar daripada anak pertama.^{4,6,10}

3. Patofisiologi

Makrosomia ini disebabkan oleh terjadinya hiperglikemia pada janin (akibat hiperglikemia ibu) dan hiperinsulinisme janin yang menyebabkan:¹¹

- a. Timbunan lemak subkutan janin dan glikogen hati bertambah
- b. Pertambahan ukuran dan berat dari hampir seluruh organ, yang memperlihatkan hipertropi dan hiperplasia seluler
- c. Hematopoiesis ektstramedularis khususnya dari hepar yang menyebabkan pertambahan berat badan.

Umumnya bayi dengan makrosomia ini dilahirkan oleh ibu diabetik. Insulin dikatakan merupakan hormon pertumbuhan primer untuk perkembangan intra uterin. Diabetes Maternal mengakibatkan peningkatan kadar asam-asam amino, pancreas janin merespon dengan memproduksi insulin untuk disesuaikan dengan sediaan bahan bakar akselerasi sintesis protein yang diakibatkan bersama dengan penyimpangan glikogen dan lemak berlebih bertanggung jawab terhadap terjadinya makrosomia yang khas pada kehamilan diabetik. Bayi dari ibu yang menderita diabetes memperlihatkan insiden sindrom kegawatan pernafasan yang lebih besar dari pada bayi ibu yang normal pada umur kehamilan yang sama. Insiden yang lebih besar mungkin terkait dengan pengaruh antagonis antara kortisol dan insulin pola sintesis surfaktan.^{4,10,12}

4. Faktor Risiko

- a. Ibu dengan penyakit diabetes
- b. Ibu dengan multipara
- c. Ibu dengan obesitas

- d. Ibu dengan kehamilan lewat bulan (serotinus).^{10,13}

5. Manifestasi Klinis

Pada saat kehamilan :^{12,14}

- a. Uterus lebih besar dari biasanya atau tidak sesuai dengan usia gestasi
- b. Tinggi fundus pada kehamilan aterm lebih dari 40 cm
- c. Taksiran berat badan janin (TBBJ) dari 4000 gram

Pada bayi baru lahir :^{12,14}

- a. Berat badan lebih dari 4000 gram
- b. Badan montok dan kulit kemerahan
- c. Organ internal membesar (hepatosplenomegali, splenomegali, kardiomegali)
- d. Lemak tubuh banyak

6. Diagnosis

Ada tiga metode utama yang dapat digunakan untuk memprediksi bayi makrosomia. Ketiga metode utama tersebut adalah penilaian faktor-faktor risiko, palpasi uterus dengan manuver Leopold, pemeriksaan *ultrasonografi* (USG). Namun masing-masing ketiga metode tersebut memiliki kelemahan. Meskipun faktor-faktor risiko makrosomia telah dapat dikenali, namun meskipun wanita hamil memiliki satu atau dua faktor risiko kemungkinan mendapatkan bayi makrosomia hanya 32%. Sedangkan ada 34% bayi makrosomia lahir dari ibu yang tidak memiliki faktor risiko apapun dan 38% lahir dari ibu dengan satu faktor risiko. Penentuan makrosomia dengan cara palpasi Leopold juga memiliki kelemahan. Pemeriksaan fisik dengan manuver Leopold dapat dipengaruhi oleh habitus ibu hamil, adanya hidramnion, kehamilan kembar, dan adanya tumor dalam uterus. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa *mean error* dengan metode palpasi adalah 300 gram. Pemeriksaan dengan USG tidaklah lebih unggul namun sejumlah penelitian menuliskan bahwa pemeriksaan USG lebih akurat sedikit dibandingkan metode lainnya.^{4,13}

7. Penatalaksanaan

Pemeriksaan klinik dan ultrasonografi terhadap janin yang sedang tumbuh, disertai dengan faktor-faktor yang diketahui merupakan predisposisi terhadap makrosomia (bayi besar) memungkinkan dilakukannya sejumlah kontrol terhadap pertumbuhan yang berlebihan. Peningkatan risiko bayi besar perlu diingatkannya seksio sesarea efektif. Tanpa memandang besarnya, semua bayi dari ibu diabetes sejak awal harus mendapat pengamatan dan perawatan yang intensif, kadar gula darah pada bayi harus ditentukan pada 1 jam post partum dan kemudian setiap 6-8 jam berikutnya, jika secara klinis baik dan kadar gula darahnya normal. Mula-mula diberikan makanam oral/sonde air glukosa 5% dilanjutkan dengan ASI. Susu formula yang dimulai pada umur 2-3 jam dan diteruskan dengan interval makanan oral. Pemberian makanan harus dihentikan dan glukosa diberikan dengan infus intravena perifer pada kecepatan 4-8mg/kg BB/menit untuk mengatasi : ^{4,13,14}

a. Hipoglikemia

Tujuan utama pengobatan hipoglikemia adalah agar kadar glukosa serum tetap normal. Pada kasus hipoglikemia tanpa gejala dilakukan tindakan berikut : apabila kadar glukosa dengan dextrosix 25 mg/dl maka bayi diberi larutan glukosa sebanyak 6 mg/kg BB/menit dan kemudian diperiksa tiap 1 jam hingga normal dan stabil. Bila dextrosix menunjukkan hasil 25-46 mg/dl dan bayi tidak tampak sakit maka diberi minum glukosa 5% lalu diperiksa tiap jam hingga stabil. Pada kasus hipoglikemia dengan gejala diberikan larutan glukosa 10% sebanyak 2-4 ml/kg BB intra vena selama 2-3 menit hingga kadar glukosa stabil.

b. Hipokalsemia

Hipokalsemia dengan kejang harus diobati dengan larutan kalsium glukonat 10% sebanyak 0,2-0,5 ml/kg BB intravena yang harus diperhatikan selama pemberian adalah aritmia jantung, bradikardi dan

ekstravasasi cairan dan alat infuse, kadar kalsium serum harus dipantau tiap jam.

c. Hiperbilirubinemia

Sejak bayi mulai kurang kadar bilirubin harus dipantau dengan teliti kalau perlu berikan terapi sinar/transfusi darah.

d. Polisitemia

Dicoba dengan penambahan pemberian minum sebanyak 20-40 ml/kg BB/ hari disamping itu dipantau Hb darah tiap 6-12 jam bila tanpa gejala, bila disertai dengan gejala seperti gangguan nafas jantung atau kelainan neurologik harus dilakukan transfusi parsial dengan plasma beku segar.^{4,13,14}

8. Komplikasi

Salah satu indikasi dari dilakukannya seksio sesarea adalah ditakutkan terjadinya komplikasi pada persalinan pervaginam dengan makrosomia dimana dapat terjadi persalinan lama akibat distosia bahu ataupun *cephalo-pelvic disproportion* yang dapat menimbulkan trauma hebat bagi ibu dan bayi. Komplikasi yang lain yang juga dapat terjadi pada makrosomia ialah perdarahan post partum.^{3,13,14} Bayi besar juga kerap menjadi penyulit pada saat persalinan normal, karena dapat menyebabkan cedera baik pada ibu maupun bayinya. Kesulitan yang dapat terjadi ialah :

a. Kesulitan pada ibu :^{13,14,15}

- 1) Robekan hebat jalan lahir
- 2) Perdarahan
- 3) Terjadi peningkatan persalinan dengan seksio sesarea
- 4) Ibu sering mengalami gangguan berjalan pasca melahirkan akibat peregangan maksimal struktur tulang panggul. Keluhan-keluhan tersebut bisa sembuh dengan perawatan yang baik.

b. Pada bayi :^{13,14,15}

- 1) Terjadinya distosia bahu yaitu kepala bayi telah lahir tetapi bahu tersangkut di jalan lahir.

- 2) Asfiksia pada bayi sebagai akibat dari tindakan yang dilakukan untuk melahirkan bahu.
- 3) Brachial Palsy (kelumpuhan syaraf di leher) yang ditandai dengan adanya gangguan motorik pada lengan.
- 4) Patah tulang selangka (clavicula) yang sengaja dilakukan untuk dapat melahirkan bahu.
- 5) Kematian bila bayi tidak dapat dilahirkan. Makrosomia dapat meningkatkan risiko pada bayi mengalami hipoglikemia, hipokalsemia, hiperviskositas, dan hiperbilirubinemia.

B. Kehamilan Serotinus

1. Definisi

Kehamilan serotinus adalah kehamilan yang berlangsung lebih lama dari 42 minggu dihitung berdasarkan rumus neagle dengan siklus haid rata-rata 28 hari. Dikenal beberapa istilah yang sering digunakan untuk menyebutkan kehamilan yang sudah melampaui usia kehamilan yang dianggap berada diatas batas normal (usia kehamilan 37 minggu lengkap sampai sebelum 42 minggu lengkap) yaitu:^{6,16}

- a. Kehamilan *postterm* merupakan kehamilan yang berlangsung selama 42 minggu atau lebih sejak awal periode haid yang diikuti oleh ovulasi 2 minggu kemudian. Meskipun kehamilan *postterm* ini mungkin mencakup 10 persen dari seluruh kehamilan, sebagian diantaranya mungkin tidak benar-benar *postterm*, tetapi lebih disebabkan oleh kekeliruan dalam memperkirakan usia gestasional. Sekali lagi nilai informasi yang tepat mengenai lama kehamilan cukup jelas, karena pada umumnya semakin lama janin yang benar-benar *postterm* itu berada dalam rahim semakin besar pula resiko bagi janin dan bayi baru lahir untuk mengalami gangguan yang berat.⁶

- b. *Post-date pregnancy* adalah kehamilan yang melewati taksiran persalinan.¹⁶
- c. *Post-mature pregnancy* menggambarkan keadaan janin yang lahir dengan ciri-ciri klinis nyata yang menunjukkan kehamilan yang memanjang patologis, sehingga dapat menimbulkan beberapa komplikasi.^{6,17}
- d. Kehamilan memanjang (*prolonged pregnancy*) adalah kehamilan yang berusia lebih dari 42 minggu, sinonim dengan kehamilan *post-term*.¹⁷

2. Insidensi

Insiden kehamilan serotinus berkisar antara 4 persen hingga 19 persen, tergantung pada kriteria yang digunakan untuk diagnosis. Insiden ini dapat berkurang dengan penggunaan alat *Ultrasonografi* (USG). Blondel dkk, meneliti 44.623 wanita yang melahirkan di Rumah Sakit Royal Victoria di Montreal. Mereka menganalisis angka kehamilan serotinus berdasarkan periode menstruasi terakhir, penilaian USG pada kehamilan 16 hingga 18 minggu, atau keduanya. Besar proporsi kelahiran pada 42 minggu atau lebih adalah 6,4 persen jika hanya berdasarkan periode menstruasi terakhir dan 1,9 persen jika hanya berdasarkan penilaian USG. Caughey dkk, melakukan penilaian USG pada usia kehamilan 12 minggu atau kurang menghasilkan insiden serotinus 2,7 persen dibandingkan dengan 3,7 persen pada usia kehamilan 13 sampai 24 minggu.^{5,6}

3. Etiologi

Seperti halnya teoribagaimanaterjadinyapersalinan, sampai saat ini penyebab terjadinya kehamilan *postterm* belum jelas. Beberapa yang diajukan pada umumnya mengatakan bahwa terjadinya kehamilan *postterm* sebagai akibat gangguan terhadap timbulnya persalinan. Beberapa teori diajukan antara lain sebagai berikut:^{5,6}

a. Pengaruh Progesterone

Penurunan hormon dalam kehidupan dipercaya merupakan kejadian perubahan endokrin yang penting dalam memacu proses biomolekular pada persalinan dan meningkatkan sensitivitas uterus terhadap oksitosin, sehingga diduga terjadinya kehamilan serotinus adalah karena masih berlangsungnya pengaruh progesteron.

b. Teori Oksitosin

Pemakaian oksitosin untuk induksi persalinan pada kehamilan *postterm* memberi kesan atau dipercaya bahwa oksitosin secara fisiologis memegang peranan penting dalam menimbulkan persalinan dan pelepasan oksitosin dari neurohipofisis ibu hamil yang kurang pada usia kehamilan lanjut diduga sebagai salah satu faktor penyebab kehamilan serotinus.

c. Teori Kortisol/ACTH Janin

Dalam teori ini diajukan bahwa sebagai pemberi tanda untuk dimulainya persalinan adalah janin, diduga akibat peningkatan tiba-tiba kadar kortisol plasma janin, kortisol janin akan mempengaruhi plasenta sehingga produksi progesterone berkurang dan memperbesar sekresi estrogen, selanjutnya berpengaruh terhadap meningkatnya produksi prostaglandin. Pada cacat bawaan janin seperti anensefalus, hipoplasia adrenal janin, dan tidak adanya kelenjar hipofisis akan menyebabkan kortisol janin tidak diproduksi dengan baik sehingga kehamilan dapat berlangsung lewat bulan.

d. Saraf Uterus

Tekanan pada ganglion servikalis dari pleksus Frankenhauser akan membangkitkan kontraksi uterus. Pada keadaan dimana tidak ada tekanan pada pleksus ini, seperti pada kelainan letak, tali pusat pendek dan bagian bawah masih tinggi kesemuanya diduga sebagai penyebab terjadinya kehamilan *postterm*.

e. Herediter

Beberapa penulis menyatakan bahwa seorang ibu yang mengalami kehamilan *postterm* mempunyai kecendrungan untuk melahirkan lewat bulan pada kehamilan berikutnya, seperti dikutip Cunningham, menyatakan bahwa bilamana seorang ibu mengalami kehamilan *postterm* saat melahirkan anak perempuan, maka besar kemungkinan anak perempuannya akan mengalami kehamilan *postterm*.^{5,6,16}

4. Diagnosis

Diagnosis kehamilan serotinus dengan cara:

a. Melalui riwayat menstruasi

Jika HPHT diketahui, maka perkiraan tanggal lahir dapat ditentukan dengan rumus Naegle yaitu tanggal ditambah 7, bulan dikurangi 3. Rumus Naegle dapat akurat apabila pasien mempunyai siklus menstruasi 28 hari, teratur, HPHT diketahui dengan pasti. Rata-rata ovulasi terjadi pada hari ke 14 sebelum periode menstruasi berikutnya. Satu hari perlu ditambahkan pada umur kehamilan untuk setiap hari kelebihan dari siklus 28 hari dan satu minggu ditambahkan pada siklus 35 hari. Diagnosis kehamilan serotinus akan diketahui bila pasien mengetahui saat ovulasi dengan pemeriksaan suhu basal tubuh.^{9,17}

b. Melalui perkiraan tahap aktivitas janin dalam rahim

1) Denyut jantung janin

Dengan stetoskop Laennec denyut jantung janin mulai dapat didengar pada saat usia kehamilan 18-21 minggu. Bila didengarkan dengan *fetalphone* Doppler, maka sudah dapat didengar pada usia kehamilan 12 minggu. Sehingga apabila telah lewat 32 minggu sejak dapat didengarnya denyut jantung janin dengan *fetalphone* Doppler maka mempunyai kemungkinan terjadinya kehamilan serotinus.^{5,17}

2) Gerakan janin

Pada usia kehamilan antara 18-20 minggu wanita hamil akan merasakan gerakan-gerakan yang berdenyut halus di abdomen, gerakan ini secara bertahap akan bertambah intensitasnya. Hal ini disebabkan karena aktivitas janin dan waktu gejala pertama kali dikenali oleh ibu hamil tersebut disebut sebagai *quickening* atau persepsi tentang kehidupan. Tanda ini memberikan bukti yang dapat mendukung diagnosis kehamilan dan bila waktunya ditentukan dengan tepat, dapat menunjang dalam menetapkan usia kehamilan. Kehamilan serotinus dapat diduga apabila janin belum lahir setelah lewat 24 minggu dari saat dirasakannya gerakan janin yang pertama kali.^{9,17}

c. Menggunakan *ultrasonografi* (USG) untuk memperkirakan berat janin, waktu persalinan dan menentukan profil biofisik janin/kesejahteraan janin intrauteri.^{9,17,18}

1) Kantung kehamilan/*Gestational Sac*

Pada usia kehamilan 6 minggu sudah terlihat kantung kehamilan yang sangat khas, gerakan denyut jantung janin terlihat jelas pada usia kehamilan 8 minggu.¹⁸

2) *Crown-rump length/CRL*

CRL atau panjang puncak kepala-bokong janin yang diukur saat trimester pertama dapat memberikan ketepatan ± 4 hari dari taksiran persalinan.^{17,18}

3) *Biparietal Diameter/BPD* dan panjang femur

BPD atau lingkaran kepala dan panjang femur yang diukur saat trimester kedua dapat memberikan ketepatan ± 7 hari dari taksiran persalinan.^{17,18}

Karena variasi normal ukuran janin pada trimester ketiga, penentuan tanggal persalinan pada saat itu kurang dapat dipercaya (± 21 hari).^{17,19} Variasi keakuratan USG untuk menentukan usia kehamilan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.1 Variasi keakuratan USG pada trimester pertama¹⁸

Usia kehamilan saat dilakukan USG	Variasi
< 20 minggu	± 7 hari
20-30 minggu	± 14 hari
> 30 minggu	± 21 hari

Jika perkiraan usia kehamilan menggunakan HPHT pasien berbeda dari USG dengan perkiraan lebih dari variasi yang diterima, maka perkiraan usia kehamilan yang digunakan adalah hasil perkiraan dengan menggunakan USG.¹⁸

Kehamilan dapat diduga sebagai kehamilan serotinus bila didapatkan 3 atau lebih dari 4 kriteria hasil pemeriksaan:¹⁷

- (1) Telah lebih dari 36 minggu sejak tes kehamilan dinyatakan positif
- (2) Telah lebih dari 32 minggu sejak denyut jantung janin terdengar pertama dengan *fetalphone* Doppler
- (3) Telah lebih dari 24 minggu sejak dirasakan gerak janin pertama kali
- (4) Telah lebih dari 22 minggu sejak terdengar denyut jantung janin pertama dengan stetoskop Laennec.

5. Komplikasi

a. Komplikasi pada ibu

Morbiditas/mortalitas ibu : dapat meningkat sebagai akibat dari makrosomia janin dan tulang tengkorak menjadi lebih keras yang menyebabkan terjadi distosia persalinan, *incoordinate uterine action*, partus lama, meningkatkan tindakan obstetrik dan persalinan traumatis/perdarahan postpartum akibat bayi besar. Asepk emosi : ibu dan keluarga menjadi cemas bilamana kehamilan terus berlangsung melewati taksiran persalinan.⁶

b. Komplikasi pada janin

1) Kelainan pertumbuhan janin : ^{5,6}

a) Berat janin

Bila terjadi perubahan anatomik yang besar pada plasenta, maka terjadi penurunan berat janin. Dari penelitian Vorherr tampak bahwa sesudah umur kehamilan 36 minggu grafik rata-rata pertumbuhan janin mendatar dan nampak adanya penurunan setelah 42 minggu. ^{5,6}

b) Sindrom Prematuritas

Dapat dikendalikan pada neonatus dengan ditemukan beberapa tanda seperti gangguan pertumbuhan, dehidrasi, kulit kering, keriput seperti kertas (hilangnya lemak subkutan), kuku tangan dan kaki panjang, tulang tengkorak paha dan genitalia luar, warna coklat kehijauan atau kekuningan pada kulit dan tali pusat, muka tampak menderita dan rambut kepala banyak atau tebal. ^{5,6}

2) Komplikasi Perinatal

Kematian perinatal menunjukkan angka peningkatan setelah kehamilan 42 minggu atau lebih sebagian besar terjadi intrapartum, umumnya disebabkan oleh : ^{6,18}

a) Insufisiensi plasenta, akibatnya : pertumbuhan janin terhambat

b) Oligohidramnion ; terjadi kompresi tali pusat

c) Keluar mekonium yang kental, berakibat terjadinya aspirasi mekonium pada janin.

d) Makrosomia

Bayi *postterm* lebih besar daripada bayi cukup bulan dan memiliki insidens makrosomia janin yang lebih tinggi (2,5-10% dibandingkan 0,8-1%). Komplikasi yang berhubungan dengan makrosomia janin meliputi persalinan lama, disproporsi

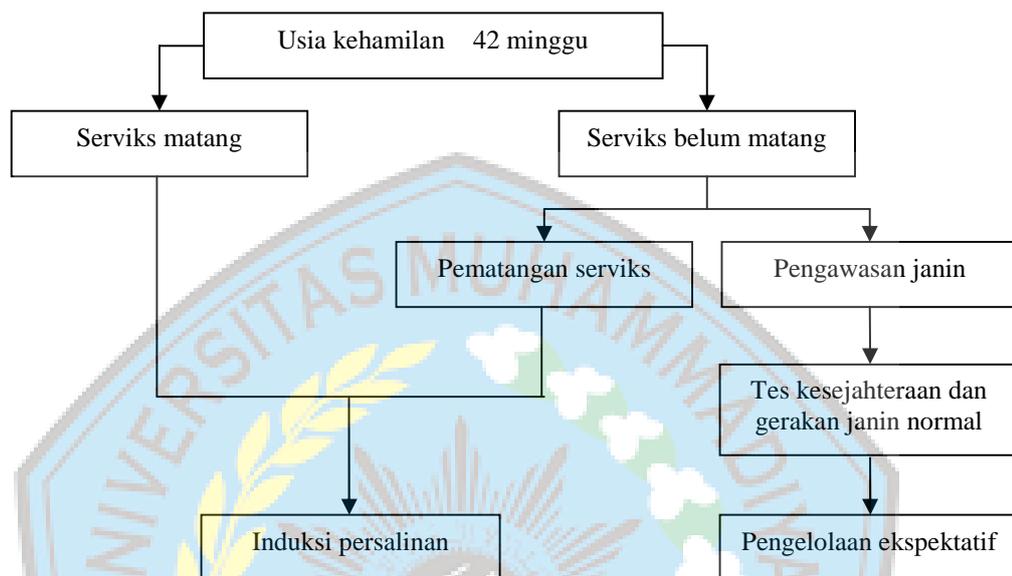
sefalopelvik, dan distosia bahu dengan risiko yang dihasilkan adalah cedera ortopedi dan atau neurologis.^{6,18}

6. Pengelolaan

Rekomendasi *The American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) untuk penatalaksanaan untuk kehamilan 42 minggu atau lebih adalah sebagai berikut:¹⁸

- a. Rekomendasi berikut didasarkan pada bukti ilmiah yang baik dan konsisten (Tingkat A):
 - (1) Wanita dengan kehamilan serotinus yang memiliki serviks belum matang dapat menjalani induksi persalinan atau dilakukan pengelolaan secara ekspektatif.
 - (2) Prostaglandin dapat digunakan pada kehamilan serotinus untuk pematangan serviks dan menginduksi persalinan.
 - (3) Persalinan harus dilakukan jika ada bukti gawat janin atau oligohidramnion.
- b. Rekomendasi-rekomendasi berikut terutama didasarkan pada konsensus dan pendapat pakar (Tingkat C):
 - (1) Meskipun kurangnya bukti bahwa pemantauan dapat meningkatkan hasil perinatal, sebaiknya memulai pemantauan antenatal kehamilan serotinus dimulai antara usia kehamilan 41 minggu (287 hari; tanggal taksiran +7 hari) dan 42 minggu (294 hari; tanggal taksiran +14 hari) karena ada bukti bahwa morbiditas dan mortalitas perinatal meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan.
 - (2) Banyak praktisi melakukan tes dua kali seminggu dengan evaluasi volume cairan amnion dimulai pada usia kehamilan 41 minggu. Tes tanpa tekanan dan penilaian volume cairan ketuban (profil biofisik yang dimodifikasi) harus memadai.

(3) Banyak penulis merekomendasikan persalinan yang cepat pada pasien serotinus dengan serviks yang baik dan tidak ada komplikasi lain.



Gambar 2.1 Skema pengelolaan kehamilan serotinus menurut *The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)* ^{18,20}

Pengelolaan kehamilan serotinus dibagi menjadi 2, yaitu:

a. Pengelolaan ekspektatif

Pengelolaan ekspektatif adalah kehamilan dibiarkan berlangsung sampai berusia 42 minggu dan seterusnya hingga terjadi persalinan spontan selama hasil pengujian kesejahteraan janin masih baik. Induksi dilakukan bila serviks sudah matang atau terdapat indikasi obstetri untuk mengakhiri kehamilan, antara lain bila hasil tes tanpa tekanan abnormal.²⁰

Uji kesejahteraan janin dapat dilakukan dengan cara pemeriksaan profil biofisik secara cepat (*rapid biophysic profile*) yang terdiri atas pemeriksaan gerakan janin yang terprovokasi suara (*sound-provoked fetal movement*) dan pengukuran indeks air ketuban

(*amniotic fluid index/AFI*), keduanya dilakukan dengan menggunakan USG. *Rapid biophysic profile* memiliki kelebihan yaitu sederhana, murah, interpretasi hasil lebih mudah, waktu yang diperlukan lebih pendek, dan bila dibandingkan dengan profil biofisik yang lengkap (*Non stress test/NST* dan AFI serta 3 komponen gerakan spontan janin yaitu gerak nafas, gerak janin dan tonus janin) maupun profil biofisik yang telah dimodifikasi (hanya NST dan AFI) memiliki ketepatan yang hampir sama.²⁰

b. Pengelolaan aktif

Pengelolaan aktif merupakan upaya untuk menimbulkan persalinan pada setiap kehamilan sebelum terjadi kehamilan serotinus. Sehingga terdapat perbedaan mengenai waktu untuk dilakukan induksi persalinan yaitu pada usia kehamilan 41 minggu atau 42 minggu. Beberapa penulis menganjurkan suatu tindakan aktif dengan melakukan induksi persalinan pada usia kehamilan 41 minggu untuk menghindari kemungkinan komplikasi dari kehamilan serotinus. Pada usia kehamilan 41 minggu dengan serviks belum matang, maka dilakukan uji kesejahteraan janin dan dilakukan pematangan serviks terlebih dahulu.²⁰

C. Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia

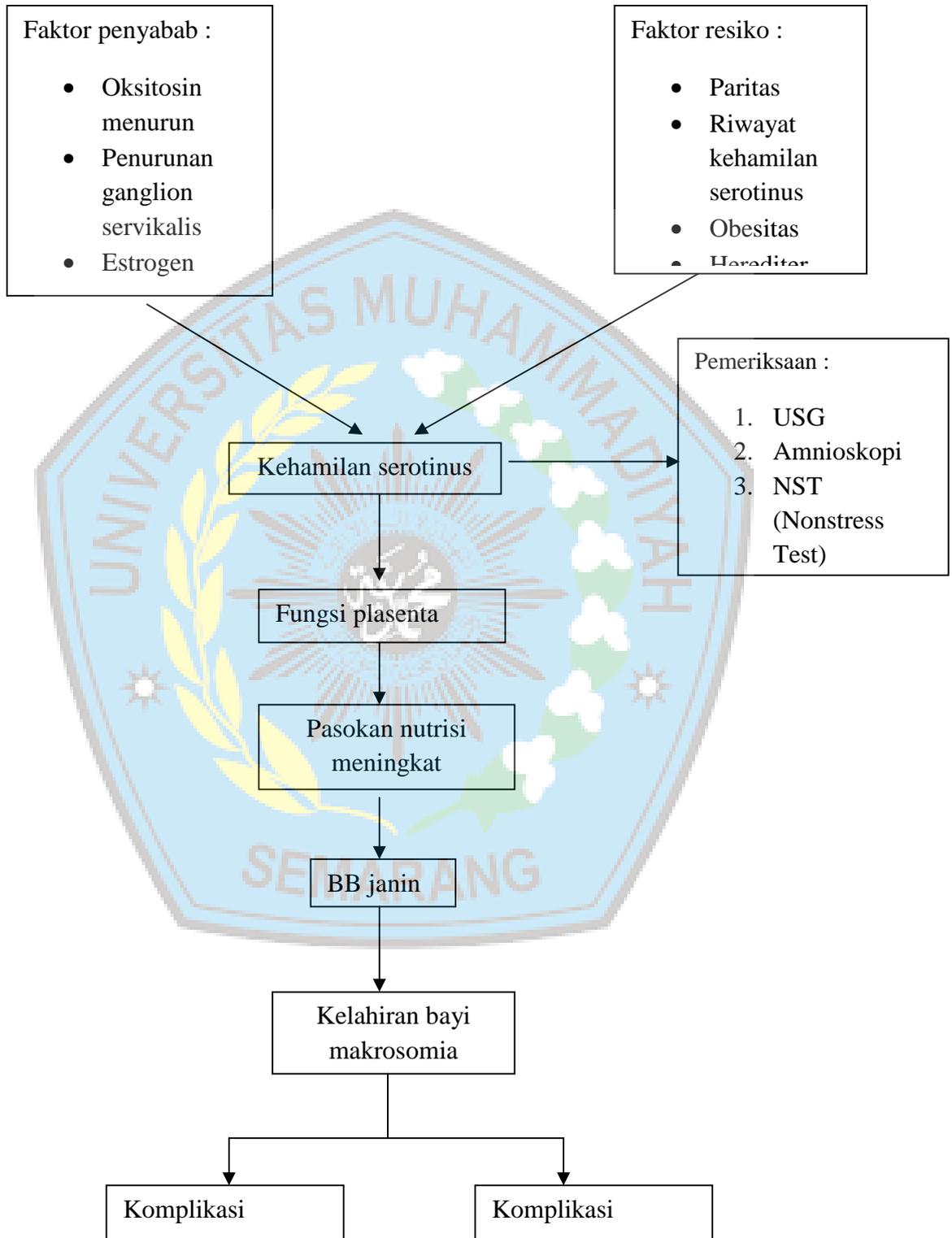
Istilah *postterm*, memanjang, lewat bulan, dan *postmatur* sering digunakan dan disamakan untuk menyebutkan kehamilan yang sudah melampaui masa kehamilan yang dianggap berada dibatas atas normal. *Postmatur* seharusnya digunakan untuk mendeskripsikan janin dengan ciri-ciri klinis nyata yang menunjukkan kehamilan yang memanjang patologis. Oleh karena itu, kehamilan *postterm* atau memanjang adalah pernyataan yang lebih disukai untuk kehamilan-kehamilan yang lewat waktu, dan "*postmatur*" dikhususkan untuk sebuah sindrom klinis spesifik. Perlu diperhatikan, hanya sedikit bayi yang lahir dari kehamilan memanjang ini yang *postmatur*. Definisi standar yang direkomendasikan secara internasional untuk kehamilan

memanjang, didukung oleh *American College of Obstetricians and Gynecologist* (1997), adalah 42 minggu lengkap (294 hari) atau lebih sejak hari pertama haid terakhir.^{6,7,18}

Persalinan lewat waktu dapat menimbulkan komplikasi pada ibu dan bayi dan berhubungan dengan peningkatan insiden infeksi postpartum, perdarahan karena atonia uteri, komplikasi luka, hari perawatan yang lebih lama dan emboli paru. Dilaporkan juga bahwa kejadian seksio sesarea meningkat dua kali lipat pada kehamilan lebih dari 42 minggu dibandingkan dengan kehamilan antara 38-40 minggu, sebagian disebabkan karena disporposi kepala panggul pada bayi yang besar (makrosomia) dan juga karena kegagalan induksi pada serviks yang belum matang. Komplikasi lain yang dapat terjadi pada ibu adalah trauma akibat persalinan pervaginam karena bayi makrosomia. Komplikasi yang dapat timbul pada bayi berupa insufisiensi plasenta, trauma karena makrosomia dan sindroma aspirasi mekonium. Sementara pertumbuhan janin dapat terhenti pada *postmaturitas*, namun sejumlah janin dapat terus bertumbuh dan melampaui berat 4000 gram khususnya pada janin laki-laki. Schen dan kawan-kawan 2002, melaporkan 25-30% bayi pada kehamilan *postterm* lahir dengan berat badan lebih dari 4000 gram, angka ini tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi pada kehamilan aterm.^{19,21,22}

Perubahan mendasar yang terjadi pada kehamilan serotinus bersumber dari kemampuan plasenta untuk memberikan nutrisi dan O₂ serta kemampuan fungsi lainnya. Jika fungsi plasenta masih cukup baik dapat menyebabkan tumbuh kembang janin berlangsung terus, sehingga berat badan terus bertambah sekalipun lambat, dapat mencapai lebih dari 4000gram yang disebut bayi makrosomia.¹⁷

D. Kerangka Teori



E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :



F. Hipotesis

Ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian bayi makrosomia.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Ruang lingkup keilmuan : Ilmu Obstetri dan Ginekologi
2. Ruang lingkup tempat : RSUD. Tugurejo Semarang
3. Ruang lingkup waktu : Periode Januari – Desember 2014

B. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada dan tujuan yang hendak dicapai, maka penelitian ini menggunakan studi observasional dengan desain *cross-sectional*.

C. Populasi dan Sample Penelitian

1. Populasi
Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu melahirkan di RSUD. Tugurejo Semarang periode Januari-Desember 2014.

2. Sampel

Besar sampel pada penelitian ini menggunakan Rumus Populasi Finit :²³

$$\begin{aligned}n &= \frac{Z^2 \times p(1-p) \times N}{d^2(N-1) + Z^2 \times p(1-p)} \\&= \frac{1,9^2 \times 0,0(1-0,0) \times 1}{0,0^2(1-1) + 1,9^2 \times 0,5(1-0,5)} \\&= \frac{3,8}{4,2 + 0,9} \\&= 73,03\end{aligned}$$

n = besar sampel

N = jumlah populasi

Z = nilai sebaran baku 1,96

P = proporsi (5%) ; prevelensi

d = derajat kepercayaan yang diinginkan (0,05)

Dari perhitungan sampel diatas maka didapatkan sampel minimal adalah 73 sampel dan diambil secara purposive sampling. Sampel dipilih dengan menggunakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut:

Kriteria inklusi meliputi :

- a. Ibu melahirkan dengan usia kehamilan 37minggu di RSUD Tugurejo Semarang tahun 2014
- b. Catatan medik lengkap
- c. BBL 2500 gram

Kriteria eksklusi meliputi :

- a. Rekam medik yang tidak lengkap
- b. Kehamilan dengan ketuban pecah dini, hidramnion, lilitan tali pusat
- c. Kehamilan dengan penyakit sistemik seperti penyakit jantung, penyakit paru, penyakit ginjal, hipertensi, diabetes melitus dan keganasan.
- d. Riwayat melahirkan bayi > 4000 gram

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dari penelitian ini adalah kehamilan serotinus.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dari penelitian ini adalah bayi makrosomia.

E. Definisi Operasional dan Skala Pengukuran

Tabel 3.1. Definisi operasional dan skala pengukuran

Variabel Bebas	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Katagori	Skala Pengukuran
1. Kehamilan serotinus	Kehamilan yang melebihi usia kehamilan 42 minggu dengan HPHT yang jelas	Data diperoleh dengan observasi dan menganalisis status ibu pada rekam medis pasien di	Ya (ibu dengan usia kehamilan 42 minggu) Tidak (Ibu dengan usia kehamilan 37-41 minggu)	Nominal
2. Makrosomia	Kelahiran bayi dengan berat badan > 4000 gram	RSUD. Tugurejo Semarang	Ya (kelahiran bayi dengan BB >4000gram) Tidak(kelahiran bayi dengan BB normal (2500-4000 gram)	Nominal

F. Alat dan Bahan

Bahan penelitian diambil dari catatan medik bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD. Tugurejo Semarang

G. Prosedur Penelitian

1. Jenis Data

Data yang dikumpulkan berupa data sekunder dan diperoleh dengan cara pengambilan data dari catatan medik bagian Obstetri dan Ginekologi RSUD. Tugurejo Semarang.

2. Waktu Pengumpulan Data

Pengumpulan dan pengolahan data akan dilakukan pada bulan X. Tempat pengumpulan data yaitu di Instalasi Rekam Medik RSUD. Tugurejo Semarang

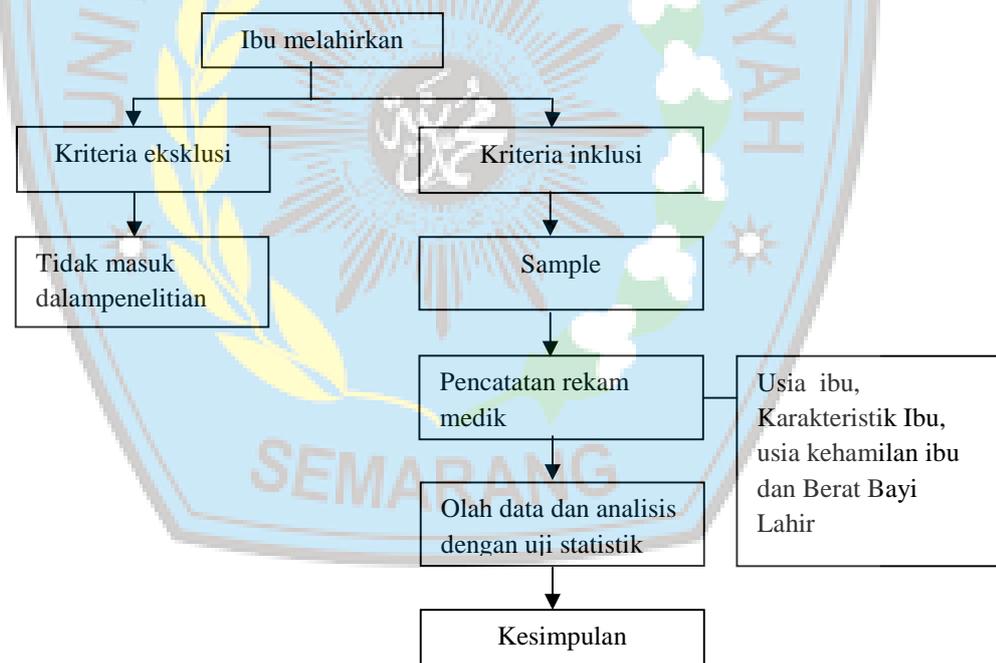
3. Cara Pengumpulan Data

Data diperoleh dari catatan medik pasien ibu hamil yang mempunyai kehamilan serotinus serta melakukan persalinan di RSUD. Tugurejo Semarang.

Data yang dikumpulkan meliputi :

- a. Identitas ibu
- b. Karakteristik Ibu (Paritas, kadar HB, pendidikan, pekerjaan)
- c. Usia kehamilan ibu
- d. Berat bayi lahir

4. Alur Penelitian



H. Pengolahan Data

Semua data yang terkumpul diperiksa dan diolah dengan komputer. Langkah-langkah pengolahan data meliputi:

1. *Editing*

Merupakan kegiatan untuk mengetahui kelengkapan data pada lembar observasi yang akan diolah.²³

2. *Coding*

Merupakan kegiatan untuk mengklasifikasikan data berdasarkan kategorinya masing-masing. Pemberian kode dilakukan setelah data diedit untuk mempermudah pengolahan data, yaitu:²⁴

Tabel 3.2 coding.

Variabel	Kategori	Kode
Usia	Reproduksi sehat (20-35 tahun)	1
	Non reproduksi sehat(< 20 tahun dan > 35 tahun)	2
Makrosomia	Ya (bayi dengan berat lahir >4000 gram)	1
	Tidak (bayi dengan berat 2500-4000 gram)	2
Kehamilan serotinus	Ya (kehamilan dengan usia kehamilan 42 minggu)	1
	Tidak (usia kehamilan 37- 41 minggu)	2
Kadar Hb	Normal (kadar Hb 11,7-15,5)	1
	Tidak Normal (kadar Hb <11,7 dan >15,5)	2
Paritas	Nulipara (Paritas berjumlah 0)	1
	Primipara (Paritas berjumlah 1)	2
	Multipara(Paritas berjumlah 2)	3

3. *Processing*

Merupakan kegiatan memproses data yang dilakukan dengan cara mengentri (memasukan data) ke dalam program komputer.²⁴

4. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dientri apakah ada kesalahan atau tidak.²⁴

I. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan meliputi analisis univariat, analisis bivariat dan dilanjutkan dengan analisis multivariat.

1. Analisis univariat

Analisis univariat adalah analisis data yang dilakukan secara deskriptif untuk memperoleh gambaran nilai minimal, maksimal, rata-rata, simpangan baku dan distribusi frekuensi atau besarnya proporsi berdasarkan variabel yang diteliti.^{24,25,26}

2. Analisis bivariat\

Analisis bivariat adalah analisis data yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Teknik yang digunakan adalah uji statistik *Chi Square / Fisher's Exact Test*. Dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), jika $p < 0,05$ maka terdapat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.^{24,25,26}

J. Jadwal Penelitian

Tabel 3.3. Rencana jadwal penelitian

No	Kegiatan	2015									
		Bulan									
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1.	Penyusunan Pendahuluan Penelitian										
2.	Penyusunan Tinjauan Pustaka										
3.	Penyusunan Metode Penelitian										
4.	Penyusunan Instrumen Penelitian										
5.	Pengambilan Data										
6.	Pengolahan Data										
7.	Analisis Data										
8.	Penyelesaian Skripsi										
9.	Presentasi Hasil Penelitian dan Penyusunan Artikel Ilmiah										

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Tugurejo Semarang pada bulan Agustus-Oktober 2015. Berdasarkan observasi sebelum dilakukan penelitian, RSUD Tugurejo Semarang memiliki fasilitas yang cukup lengkap dan terdapat ahli kandungan beserta tenaga medis lain yang sesuai dengan ruang lingkup penelitian.

Hasil penelitian mengenai hubungan antara kehamilan serotinus dengan kelahiran bayi makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang pada periode Januari 2014 sampai Desember 2014 menggunakan metode purposive sampling dan diperoleh sampel sebanyak 100 sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

1. Analisis Univariat

Berdasarkan data yang diperoleh dari 100 sampel penelitian, setelah dilakukan pengolahan data statistik di dapatkan hasil distribusi dan frekuensi sampel sebagai berikut :

a. Usia Kehamilan

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi sampel menurut usia kehamilan di RSUD Tugurejo Semarang.

Kategori	Jumlah	Persen (%)
Serotinus	73	73
Tidak Serotinus	27	27
Total	100	100

Tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sampel penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel golongan hamil serotinus sebesar 73 (73%), sedangkan tidak serotinus sebesar 27 (27%).

b. Berat Badan Bayi

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi sampel menurut berat badan bayi di RSUD Tugurejo Semarang.

Kategori	Jumlah	Persen (%)
Makrosomia	29	29
Tidak Makrosomia	71	71
Total	100	100

Tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel memiliki berat badan normal sebesar 71 (71%), sedangkan berat badan makrosomia sebesar 29 (29%).

c. Usia Ibu

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi sampel menurut usia ibu di RSUD Tugurejo Semarang .

Kategori	Jumlah	Persen (%)
Reproduksi Sehat (20-35 tahun)	78	78
Non Reproduksi Sehat (<20 dan >35 tahun)	22	22
Total	100	100

Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel berusia reprodksi sehat sebesar 78 (78%), sedangkan dengan usia non reproduksi 22 (22%).

d. Pekerjaan Ibu

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi sampel menurut pekerjaan ibu di RSUD Tugurejo Semarang.

Kategori	Jumlah	Persen (%)
IRT	66	66
Swasta	20	20
Buruh	9	9
PNS	5	5

Total	100	100
-------	-----	-----

Tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel memiliki pekerjaan IRT sebesar 66 (66%) sedangkan sampel dengan pekerjaan PNS hanya sebesar 5 (5%).

e. Pendidikan

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi sampel menurut pendidikan ibu di RSUD Tugurejo Semarang.

Kategori	Jumlah	Persen (%)
SD	9	9
SMP	31	31
SMA/SMK	43	43
Diploma/Sarjana	17	17
Total	100	100

Tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel berpendidikan terakhir SMA/SMK sebesar 43 (43%) sedangkan sampel dengan pendidikan SD hanya sebesar 9 (9%).

f. Kadar HB

Tabel 4.6 Distribusi frekuensi sampel menurut kadar HB ibu di RSUD Tugurejo Semarang .

Kategori	Jumlah	Persen (%)
Normal (Kadar Hb11,7-15,5)	53	53
Tidak Normal (Kadar Hb <11,7 dan >15,5)	47	47
Total	100	100

Tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel memiliki kadar hb normal sebesar 53 (53%), sedangkan dengan kadar hb tidak normal sebesar 47 (47%).

g. Paritas

Tabel 4.7 Distribusi frekuensi sampel menurut paritas ibu di RSUD Tugurejo Semarang .

Kategori	Jumlah	Persen (%)
Nulipara	32	32
Primipara	45	45
Multipara	23	23
Total	100	100

Tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa dari 100 sample penelitian, diperoleh hasil mayoritas sampel primipara 45 (45%), sedangkan dengan multipara 23 (23%).

2. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat digunakan untuk melihat faktor risiko yang berpengaruh terhadap bayi makrosomia , maka dilakukan analisis bivariat dengan uji statistik *chi-square* dengan tingkat kemaknaan 5% ($\alpha = 0,05$). Berikut ini adalah hasil analisis bivariat antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia.

a. Usia Kehamilan

Tabel 4.8 Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang.

Variabel	Makrosomia				Jumlah	P	OR	
	Ya		Tidak					
	N	%	N	%				
Usia Kehamilan								
Serotinus	26	89,7	47	66,2	73	100	0,017 [‡]	4,426
Tidak Serotinus	3	10,3	24	19,2	27	100		
Jumlah	29	100	71	100	100	100		

**) Uji chi-square

Hasil analisis hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia diperoleh bahwa dari 29 sampel bayi makrosomia, 26 (89,7%) dilahirkan ibu dengan usia kehamilan serotinus dan 3 (10,3%) dilahirkan ibu dengan usia kehamilan tidak

serotinus. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,017 (<0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 4,426$ artinya wanita dengan kehamilan serotinus mempunyai peluang 4,426 kali melahirkan bayi makrosomia dibandingkan dengan kehamilan atterm.

B. Pembahasan

1. Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Makrosomia

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia diperoleh bahwa dari 29 sampel bayi makrosomia, 26 (89,7%) dilahirkan ibu dengan usia kehamilan serotinus dan 3 (10,3%) dilahirkan ibu dengan usia kehamilan tidak serotinus. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,017 (<0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang. Dari hasil analisis diperoleh pula nilai $OR = 4,426$ artinya wanita dengan kehamilan serotinus mempunyai peluang 4,426 kali melahirkan bayi makrosomia dibandingkan dengan kehamilan atterm.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori, bahwa kehamilan serotinus mempunyai hubungan yang erat dengan mortalitas, morbiditas, perinatal, ataupun makrosomia. Karena perubahan mendasar yang terjadi pada kehamilan serotinus bersumber dari kemampuan plasenta untuk memberikan nutrisi dan O_2 serta kemampuan fungsi lainnya. Jika fungsi plasenta masih cukup baik dapat menyebabkan tumbuh kembang janin berlangsung terus, sehingga berat badan terus bertambah sekalipun lambat, dapat mencapai lebih dari 4000 gram yang disebut bayi makrosomia.^{6,17}

Hasil penelitian ini memiliki persamaan dengan Schen dan kawan-kawan 2002, melaporkan 25-30% bayi pada kehamilan *postterm* lahir dengan berat badan lebih dari 4000 gram, angka ini tiga kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi pada kehamilan atterm. Hasil penelitian ini juga

memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Siti Rahman di RSUD Sukoharjo tahun 2009-2013 menunjukkan bahwa kehamilan 41 minggu signifikan terhadap kejadian makrosomia, (OR=5,0 CI 95% 2,1 – 12, 3) dan kehamilan 41 minggu memiliki peluang 5,0 kali melahirkan bayi makrosomia dibandingkan usia kehamilan <41 minggu.^{27,28}

Insiden makrosomia pada bayi postterm lebih besar dari bayi cukup bulan yaitu(2,5-10 % di postterm dibandingkan 0,8-1 % pada atterm).²⁹

Janin postterm dapat terus bertambah beratnya di dalam uterus dan dengan demikian menjadi bayi besar yang abnormal (makrosomia) pada saat lahir, atau bertambahnya berat postterm serta berukuran besar menurut usia gestasinya. Kenyataan bahwa janin postterm terus bertambah merupakan indikasi tidak terganggunya fungsi plasenta dengan implikasi bahwa janin seharusnya mampu menanggung semua beban persalinan normal tanpa masalah. Akan tetapi pada kenyataan yang terjadi tidak demikian, pertumbuhan yang terus berlangsung dapat menimbulkan disporposi sefalopelvik dengan derajat yang mengkhawatirkan dan akibatnya persalinan secara seksio sesarea.³⁰

C. Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini memiliki berbagai kelemahan mengingat terdapatnya keterbatasan dalam jumlah sampel dan metode penelitian.
2. Terbatasnya subjek penelitian dikarenakan sistem pencatatan rekam medik yang kurang lengkap dan beberapa kasus data yang tidak ditemukan di ruang rekam medik sehingga banyak kasus yang tidak dapat dijadikan sampel.
3. Banyak variabel yang berhubungan dengan kejadian makrosomia yang sudah dijelaskan dalam tinjauan pustaka, namun tidak semua variabel yang berhubungan tersebut diteliti.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Jumlah sampel kehamilan serotinus dalam penelitian ini yaitu sejumlah 73 sampel (73%) dari 100 sampel dan tidak serotinus berjumlah 27 sampel (27%) dari 100 sampel.
2. Jumlah sampel yang melahirkan bayi makrosomia berjumlah 29 (29%) dari 100 sampel dan tidak makrosomia berjumlah 71 (71%) dari 100 sampel.
3. Hasil uji statistik diperoleh nilai $p=0,017 (<0,05)$ maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kehamilan serotinus dengan kejadian makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang Tahun 2014.

B. Saran

1. Kepada tenaga kesehatan khususnya dokter dalam memahami faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian makrosomia dapat digunakan untuk mengedukasi ibu hamil dengan menyarankan pemeriksaan rutin sejak masa kehamilan dini melalui antenatal care dan memperhatikan nutrisi saat kehamilan untuk megecilkan resiko terjadinya makrosomia.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambah atau memperluas variabel lainnya serta mengembangkan metode penelitian untuk mengetahui hubungan penelitian terhadap masing-masing variabel faktor risiko lain dari kejadian makrosomia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Behrman, Kliegman, Arvin, editor Prof. Dr. Dr. A. Samik Wahab, SpA(K) : *Nelson, Ilmu Kesehatan Anak*, edisi 15, buku 2. Jakarta : EGC. 2000, hal 1028-1042
2. Alatas, Dr. Husein. *Ilmu Kesehatan Ana*, edisi ke 7. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1997, hal 573-761
3. Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). *Profil Kependudukan dan Pembangunan di Indonesia*. Jakarta: BKKBN; 2013:21-2
4. Pernoll MI. *Benson and Pernoll's handbook of Obstetrics and Gynecology* 10th Edition. New York : Mc Gray Hill, 2001: 219-21
5. Saifuddin AB, Rachimhadhi T, Wiknjosastro GH. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo Edisi 4 Cetakan 2*. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2009: 620-28, 685-95, 774-99
6. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY, Pendit BU, Setia R. *Obsteri Williams Edisi 23*. Jakarta: EGC; 2012: 150-51, 522-33, 877-87.
7. Galal M, Symonds I, Murray H, Petraglia F, Smith R. Post term pregnancy. *FVV in Obgyn [serial online]* 2012; 4 (3): 175-187 Available from: [http://www.fvvo.be/assets/294/04-Galal et al.pdf](http://www.fvvo.be/assets/294/04-Galal_et_al.pdf). (Acces June 15th 2015)
8. *Laporan 10 Besar Penyakit: Index 10 Besar ICD Perawatan Bougenville [program komputer]*. Semarang: RSUD Tugurejo Semarang; 2014.
9. Handaria D. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kehamilan Lewat Bulan [Tesis]*. Semarang: Program Pendidikan Dokter Spesialis I Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2001(Acces June 15th 2015)

10. Chauhan SP, Grobman WA, Gherman RA. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus : A review. *Am J Obstet Gynecol.* 2005;193, 332-46.
11. Markum, A.H. Ilmu Kesehatan Anak. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. 1996
12. Resnik R. Fetal macrosomia: 3 manangement dilemmas. *The Journal of familu Practice.* 2003:15
13. Reece EA, Hobbins JC. *Clinical obstetrics the fetus & mother third edition.* United State: Blackwell Publishing, 2007: 520-21
14. Jazayeri A. Macrosomia. Medscape Reference. <http://emedicine.medscape.com> (Acces June 15th 2015)
15. Zamorski MA, Biggs WS. Management of suspected fetal macrosomia. *American Family Physician* Vol.63 Number 2, January 2001
16. Mochtar, Rustam. *Simposium obstetri.* Jilid 1. Jakarta : EGC. 1998
17. Manuaba IBG, Manuaba IAC, Manuaba IBGF. *Pengantar Kuliah Obstetri.* Jakarta: EGC; 2007: 450-55, 800-9.
18. The American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No.55 Management of Post term Pregnancy. Clinical Management Guidelines For Obstetrician–Gynecologists. *Obstet Gynecol* [serial online] 2004;104: 639-46 [cited August 21, 2015]. Available from: <http://www.mdfpcases.org/ob/articles/postdates.pdf>.
19. Nathalie Roos, Lena Shahlin, Gunvor Ekman, Helle Kieler, Olof Sthepanson, Maternal risk factors for post term pregnancy and cesarean delivery following labor induction . *Obstetricia et Gynecologica.* 2010; 89: 1003–1010 [cited July 12, 2015]
20. Tjahjanto H. *Prediksi Skor Bishop dalam Menentukan Keberhasilan Induksi Persalinan Kehamilan Lewat Bulan [Tesis].* Semarang: Program Pendidikan

Dokter Spesialis I Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2000

21. Timofeev, Julia. "Obstetric Complications, Neonatal Morbidity, and Indications for Cesarean Delivery by Maternal Age." *Obstetrics and gynecology* 122.6 (2013): 1184–1195. [cited 23 July, 2015]
22. Heimstad, Runa. Post-term pregnancy [Thesis for the degree of philosophiae doctor]. Norwegian University of Faculty of Medicine. 2007
23. Hidayat Alimul, Aziz. *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*. Surabaya: Health Books Publishing. 2010
24. Sastroasmoro, S & Ismael, S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis Edisi 3*. Jakarta: Sagung Seto. 2008
25. Yasril, Kasjono, HS. *Analisis Multivariat Untuk Penelitian Kesehatan*. Jogjakarta: Mitra Cendekia Press. 2009
26. Tim Pengampu Blok 16. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Jilid 2*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang: Semarang. 2012
27. Freeman R, Scheen D. Postdate pregnancy. In : Gabbe S, Niebyl J, Simpson J, editors. *Obstetrics normal and problem pregnancies*. 3rd ed. New York : Churchill Livingstone; 2000. p. 887-895.
28. Rahmah Siti. *Risiko Bayi Berat Lahir Besar (Makrosomia) Di RSUP Sukoharjo Tahun 2009 – 2013 : Case Control Study [Tesis]*. Yogyakarta : Program Pendidikan S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Univesitas Gadjah Mada; 2014
29. Spellacy WN, Miller S, Winegar A. Macrosomia – maternal characteristics and infant complications. *Obstet Gynecol* . 1985;66:158–161.
30. Crowley P. Prolonged pregnancy in. Chamberlain G, Steer P. Editors. *Turnbull's Obstetrics*. New York. Churchill Livingstone. 2002. P. 521-32.

Lampiran 1. Analisis Data

1. Analisis Univariat

1. Distribusi Frekuensi Usia Ibu

Usia ibu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Reproduksi sehat	78	78.0	78.0	78.0
Non reproduksi sehat	22	22.0	22.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

2. Distribusi Frekuensi Pekerjaan Ibu

pekerjaan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid IRT	66	66.0	66.0	66.0
Swasta	20	20.0	20.0	86.0
Buruh	9	9.0	9.0	95.0
PNS	5	5.0	5.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

3. Distribusi Frekuensi Pendidikan Terakhir Ibu

pendidikan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid SD	9	9.0	9.0	9.0
SMP	31	31.0	31.0	40.0
SMA/SMK	43	43.0	43.0	83.0
Diploma/Sarjana	17	17.0	17.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

4. Distribusi Frekuensi Kadar Hb

Kadar Hb

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	53	53.0	53.0	53.0
	Tidak normal	47	47.0	47.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

5. Distribusi Frekuensi Usia Kehamilan

Usia kehamilan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Serotinus	73	73.0	73.0	73.0
	Tidak serotinus	27	27.0	27.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

6. Distribusi Frekuensi BB anak

BB anak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Makrosomia	29	29.0	29.0	29.0
	Tidak makrosomia	71	71.0	71.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

7. Distribusi Frekuensi Gravida

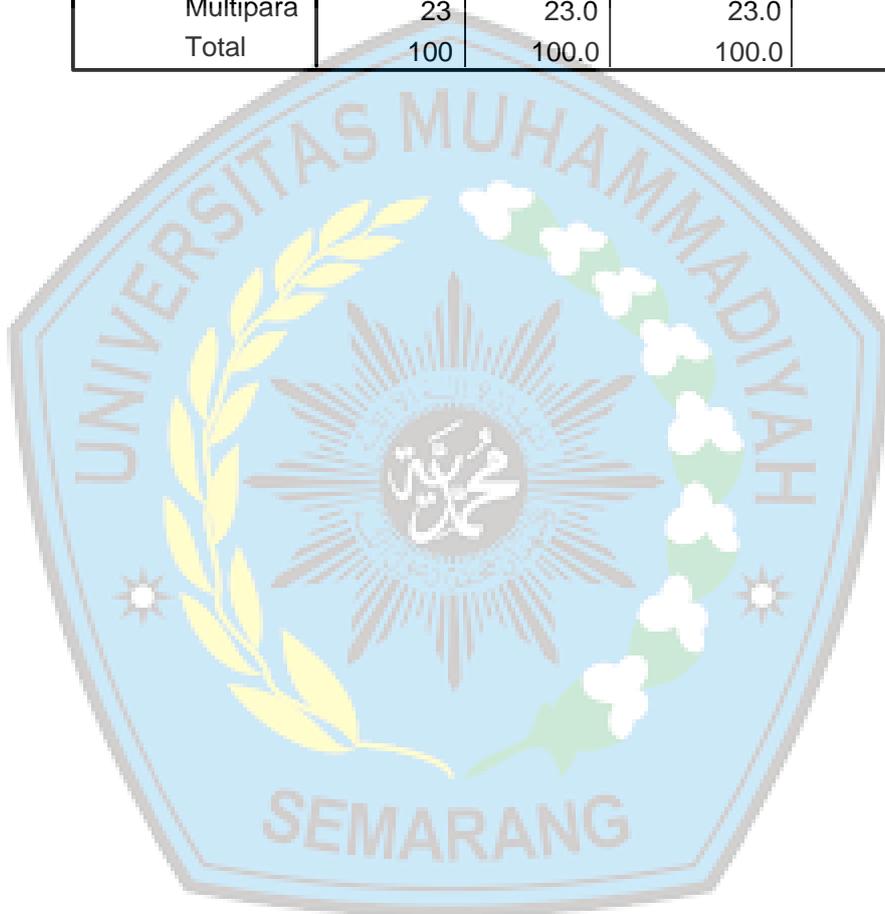
Gravida

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Primigravida	34	34.0	34.0	34.0
	Multigravida	66	66.0	66.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

8. Distribusi Frekuensi Paritas

Paritas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Nulipara	32	32.0	32.0	32.0
	Primipara	45	45.0	45.0	77.0
	Multipara	23	23.0	23.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	



2. Analisis Bivariat

1. Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Makrosomia

Crosstab

			BB anak		Total
			Makrosomia	Tidak makrosomia	
Usia kehamilan	Serotinus	Count	26	47	73
		Expected Count	21.2	51.8	73.0
		% within BB anak	89.7%	66.2%	73.0%
		% of Total	26.0%	47.0%	73.0%
Tidak serotinus		Count	3	24	27
		Expected Count	7.8	19.2	27.0
		% within BB anak	10.3%	33.8%	27.0%
		% of Total	3.0%	24.0%	27.0%
Total		Count	29	71	100
		Expected Count	29.0	71.0	100.0
		% within BB anak	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	29.0%	71.0%	100.0%

Chi-Square Tests

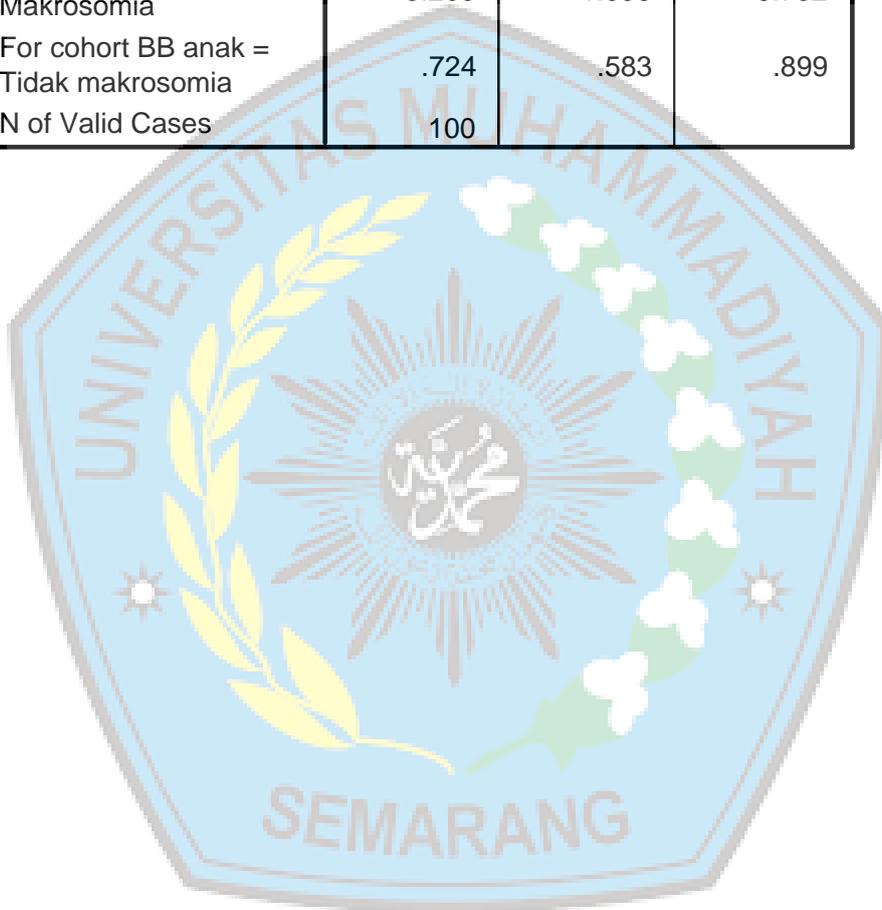
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.748 ^a	1	.017		
Continuity Correction ^b	4.620	1	.032		
Likelihood Ratio	6.521	1	.011		
Fisher's Exact Test				.024	.012
Linear-by-Linear Association	5.691	1	.017		
N of Valid Cases	100				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.83.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Usia kehamilan (Serotinus / Tidak serotinus)	4.426	1.215	16.114
For cohort BB anak = Makrosomia	3.205	1.056	9.732
For cohort BB anak = Tidak makrosomia	.724	.583	.899
N of Valid Cases	100		



Lampiran 2. Data Penelitian

No	usia_ibu	pekerjaan	pendidikan	Hb	usia_kehamilan	Gravida	Paritas	
1	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
2	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
3	Non reproduksisehat	IRT	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
4	Non reproduksisehat	PNS	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
5	Non reproduksisehat	IRT	SD	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
6	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
7	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
8	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
9	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Tidakserotinus	Primigravida	Multipara	Makrosomia
10	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
11	Reproduksisehat	Swasta	SD	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
12	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
13	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
14	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
15	Non reproduksisehat	IRT	SD	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
16	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
17	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Primipara	Makrosomia
18	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
19	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
20	Reproduksisehat	Buruh	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
21	Non reproduksisehat	Buruh	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
22	Reproduksisehat	Buruh	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Multipara	Makrosomia
23	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
24	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
25	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
26	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
27	Non reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
28	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
29	Non reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
30	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
31	Non reproduksisehat	IRT	SD	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
32	Non reproduksisehat	Buruh	SD	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
33	Non reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
34	Non reproduksisehat	IRT	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
35	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
36	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
37	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
38	Reproduksisehat	IRT	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
39	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
40	Reproduksisehat	IRT	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Primigravida	Multipara	Makrosomia
41	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
42	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
43	Reproduksisehat	PNS	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
44	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
45	Reproduksisehat	Swasta	SMP	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
46	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
47	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
48	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
49	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
50	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
51	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
52	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
53	Reproduksisehat	PNS	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
54	Reproduksisehat	Swasta	SMP	Normal	Tidakserotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia

No	usia_ibu	pekerjaan	pendidikan	Hb	usia_kehamilan	Gravida	Paritas	
55	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
56	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
57	Non reproduksisehat	Swasta	SD	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
58	Non reproduksisehat	Swasta	SMP	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
59	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Multipara	Makrosomia
60	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
61	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
62	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
63	Reproduksisehat	Buruh	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
64	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
65	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
66	Reproduksisehat	Swasta	SD	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
67	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
68	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
69	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
70	Reproduksisehat	Buruh	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
71	Reproduksisehat	Swasta	Diploma/Sarjana	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
72	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
73	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
74	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
75	Reproduksisehat	PNS	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
76	Non reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
77	Reproduksisehat	Buruh	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
78	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
79	Non reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Makrosomia
80	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
81	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
82	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
83	Reproduksisehat	PNS	Diploma/Sarjana	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
84	Reproduksisehat	IRT	SMP	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
85	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
86	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
87	Reproduksisehat	IRT	SD	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
88	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Makrosomia
89	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
90	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
91	Reproduksisehat	IRT	SD	Normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
92	Non reproduksisehat	Buruh	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
93	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
94	Reproduksisehat	IRT	Diploma/Sarjana	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
95	Reproduksisehat	IRT	SMP	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia
96	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Tidakserotinus	Multigravida	Primipara	Makrosomia
97	Reproduksisehat	Swasta	SMA/SMK	Normal	Tidakserotinus	Multigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
98	Reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Primipara	Tidakmakrosomia
99	Non reproduksisehat	IRT	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Primigravida	Nulipara	Tidakmakrosomia
100	Reproduksisehat	Buruh	SMA/SMK	Tidak normal	Serotinus	Multigravida	Multipara	Tidakmakrosomia

Lampiran 3. Surat Balasan Ijin Permohonan Data ke RSUD Tugurejo Semarang

**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TUGUREJO
Alamat Kantor : Jl. Raya Tugurejo - Semarang Telp. 7605378,7608297 Fax.7604248
Email : tugurejo@rsudtugurejo.go.id Website : www.rsudtugurejo.com

Semarang, 30 Juni 2015

Nomor : 025.4/3169
Lampiran : -
Perihal : Ijin Pengambilan Data

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah
Semarang
di-
SEMARANG

Menindaklanjuti surat Saudara nomor : 808/UNIMUS.HKM/2015 tanggal 18 Juni 2015 perihal tersebut pada pokok surat, pada dasarnya kami **tidak keberatan dan memberi ijin** untuk melaksanakan Pengambilan Data di RSUD Tugurejo Provinsi Jawa Tengah kepada mahasiswa yang Saudara ajukan :

NAMA : Azmi Yunita
NIM : H2A012005
PRODI : S1 Kedokteran
JUDUL : "Hubungan Kehamilan Serutinus dengan Terjadinya Kelahiran Bayi Makrosomia di RSUD Tugurejo"

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

an, DIREKTUR RSUD TUGUREJO
PROVINSI JAWA TENGAH
Wadjar Umum dan Keuangan

Dra. RETNO SUDEWI, Apt., Msi, MM
Pembina Tingkat I
NIP. 19681124 199310 2 001

TEMBUSAN :
1. Direktur RSUD Tugurejo (sebagai laporan)

Lampiran 4. Surat Balasan Ijin Penelitian ke RSUD Tugurejo Semarang



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TUGUREJO
Alamat Kantor : Jl. Raya Tugurejo – Semarang Telp. 7605378, 7605297 Fax. 7604398 Email :
tugurejo@jatengprov.go.id Website : www.rsugurejo.com

Semarang, 25 Agustus 2015

Nomor : 423.4/4599
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah
Semarang

di
SEMARANG

Merindaklanjuti surat Saudara nomor : 1063/UNIMUS.H/KM/2015 tanggal 10 Agustus 2015 perihal tersebut pada pokok surat, pada dasarnya kami tidak keberatan dan memberi ijin untuk melaksanakan Penelitian di RSUD Tugurejo Provinsi Jawa Tengah kepada mahasiswa yang Saudara ajukan :

NAMA : Azmi Yunita
NIM : H2A012006
Prodi : S1 Kedokteran
JUDUL : "Hubungan Kehamilan Serotinus dengan Kejadian Bayi Makrosomia di RSUD Tugurejo Semarang".

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

an.DIREKTUR RSUD TUGUREJO
PROVINSI JAWA TENGAH
Wadir Umum dan Keuangan


Dra. RETNO SUDEWI, Apt., MSi, MM
Pembina Tingkat I
NIP. 19681124 199310 2 001

TEMBUSAN :
1. Direktur RSUD Tugurejo (sebagai laporan)