

FAKTOR RISIKO KEJADIAN MAKROSOMIA

Fijri Rachmawati

Profesi Bidan Universitas Malahayati
Email: fijri@malahayati.ac.id

ABSTRACT THE RISK FACTORS OF MACROSOMIC

Background: The condition of babies with excess or abnormal birth weight is termed fetal macrosomia or macrosomia babies. Macrosomia is a baby born weighing more than 4000 grams. Excess fetal weight is attracting attention because it increases perinatal and maternal morbidity and mortality. Based on the results of the 2013 Basic Health Research (Riskesmas), the percentage of birth weight of children weighing > 4000 grams is around 4.8% of the national number of births.

Purpose: to find out the mothers risk factors in macrosomia case in the Regional General Hospital of Panembahan Senopati Bantul.

Method: This research is analytical in case control research design with a retrospective design. This study used secondary data from 2014-2018. Samples in this study amounted to 110 respondents. The sampling technique used purposive sampling. Analysis of bivariate data with chi-square, and multivariate data analysis using logistic regression with 0,05 for a p-value and 95% for CI.

Result: Multivariate analysis using logistic regression found diabetes in pregnancy ($P = 0.002$; OR = 6.029; 95% CI: 1,974-18,416), gestational age > 41 weeks ($P = 0.027$; OR = 2.825; 95% CI: 1,123-7,109) and childbirth history of macrosomic infants ($P = 0.033$; OR = 2.682; 95% CI: 1.081-6.651).

Conclusion: diabetes in pregnancy, gestational age > 41 weeks and childbirth history of macrosomia babies are risk factors that cause macrosomia in infants,

Suggestion: so it is necessary to make preventive efforts by screening for diabetes mellitus in pregnancy at the puskesmas, for gestational age > 41 weeks should consult a doctor for consideration of termination of pregnancy and pregnant women with a history of giving birth to macrosomic babies should carry out integrated antenatal examinations for the prevention of macrosomia in infants.

Key Word : diabetes in pregnancy, gender of the baby, childbirth history of macrosomic babies, gestational age, macrosomia

ABSTRAK

Latar Belakang: Kondisi bayi dengan berat lahir berlebih atau abnormal diistilahkan dengan fetal makrosomia atau bayi makrosomia. Makrosomia adalah bayi yang lahir dengan berat badan lebih dari 4000 gram. Berat janin berlebih menarik perhatian karena meningkatkan morbiditas serta mortalitas perinatal dan maternal. Berdasarkan pada hasil Riset Dasar Kesehatan (Riskesmas) tahun 2013, presentase berat badan lahir anak dengan berat badan > 4000 gram adalah berkisar 4,8% dari jumlah kelahiran bayi nasional.

Tujuan: untuk mengetahui faktor risiko ibu dengan kejadian makrosomia di Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul.

Metode: Penelitian ini bersifat analitik dengan desain penelitian *case control* dengan rancangan *retrospektif*. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari tahun 2014-2018. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 110 responden. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Analisis data bivariat dengan *chi-square*, dan analisis data multivariat dengan menggunakan *regresi logistic* dengan nilai p-value 0,05 dan CI 95%.

Hasil: Analisis multivariat dengan menggunakan *regresi logistic* didapatkan diabetes dalam kehamilan ($P=0,002$; OR=6,029; 95%CI:1,974-18,416), usia kehamilan > 41 minggu ($P=0,027$; OR=2,825; 95%CI:1,123-7,109) dan riwayat melahirkan bayi makrosomia ($P=0,033$; OR=2,682; 95%CI:1,081-6,651).

Kesimpulan : diabetes dalam kehamilan, usia kehamilan > 41minggu dan riwayat melahirkan bayi makrosomia merupakan faktor risiko yang menyebabkan terjadinya makrosomia pada bayi,

Saran: perlu melakukan upaya preventif dengan melakukan skrining diabetes mellitus dalam kehamilan di puskesmas, untuk usia kehamilan > 41 minggu sebaiknya berkonsultasi dengan dokter untuk pertimbangan

terminasi kehamilan dan ibu hamil dengan riwayat melahirkan bayi makrosomia sebaiknya melakukan pemeriksaan antenatal terpadu yang terintegrasi untuk pencegahan terjadinya makrosomia pada bayi.

Kata Kunci : diabetes dalam kehamilan, jenis kelamin bayi, riwayat melahirkan bayi makrosomia, usia kehamilan, usia kehamilan, makrosomia

PENDAHULUAN

Kondisi bayi dengan berat lahir berlebih atau abnormal diistilahkan dengan fetal makrosomia atau bayi makrosomia. Makrosomia adalah bayi yang lahir dengan berat badan lebih dari 4000 gram (Lu *et al.*, 2018; Shanty, 2013). Berat janin berlebih menarik perhatian karena meningkatkan morbiditas serta mortalitas perinatal dan maternal (Ikeako *et al.*, 2011).

Belakangan ini diketahui bahwa makrosomia sering dikaitkan dengan usia ibu, kenaikan berat badan ketika hamil, multiparitas, lama kehamilan, janin laki-laki, riwayat melahirkan bayi makrosomia, ras, dan etnis. Faktor risiko lain yang mempengaruhi bayi terlahir besar adalah riwayat diabetes melitus gestasional dan obesitas pada Ibu. Faktor tersebut merupakan faktor penting untuk mengetahui perkembangan makrosomia (For the Multicentre Study Group on Mode of Delivery in Friuli Venezia Giulia *et al.*, 2014; Cunningham *et al.*, 2010; Ikeako *et al.*, 2011).

Komplikasi makrosomia bagi maternal adalah melahirkan secara *caesarean section* atau pada persalinan normal dapat menjadi penyulit persalinan sehingga dapat mengakibatkan risiko cedera pada ibu dan bayi selama proses kelahiran. Komplikasi persalinan seperti perdarahan postpartum, laserasi jalan lahir, dan endometritis pascapartum (Ikeako *et al.*, 2011; Wheler, 2003; Sinclair, 2003).

Di Cina, prevalensi makrosomia meningkat dari 6,0% pada tahun 1994 menjadi 7,3% pada tahun 2014 (Wang *et al.*, 2017). Berdasarkan pada hasil Riset Dasar Kesehatan (Riskesdas) tahun 2013, presentase berat badan lahir anak dengan berat badan > 4000 gram adalah berkisar 4,8% dari jumlah kelahiran bayi nasional (Elie, 2014).

Program SDGs tujuan ke empat yaitu kehidupan sehat dan sejahtera, salah satu targetnya yaitu mengakhiri kematian yang dapat dicegah pada bayi lahir dan balita. Kematian bayi dan balita dapat dicegah melalui program *Antenatal Care* (ANC)

terpadu. ANC terpadu diatur dalam PERMENKES No 97 Tahun 2014 tentang pelayanan kesehatan masa sebelum hamil, masa hamil, persalinan dan masa sesudah melahirkan, penyelenggaraan pelayanan kontrasepsi, serta pelayanan kesehatan seksual (Permenkes, 2014).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini bersifat analitik dengan metode pendekatan menggunakan *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua bayi yang lahir pada tahun 2014 sampai 2018 yang berjumlah 12635 di Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul. Sampel dalam penelitian ini minimal sebanyak 55 bayi, maka besar sampel keseluruhan sebanyak 110 bayi, dengan perbandingan sampel case dan control adalah 1:1. Cara pengambilan sampel baik dari sampel kasus maupun kontrol dilakukan dengan cara purposive sampling. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2019 dengan menggunakan data Rekam Medik tahun 2014 hingga 2018.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar checklist (√) yang bersumber dari data sekunder berupa rekam medik. Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara editing, coding, entry, dan cleaning secara teliti. Data kemudian dianalisis menggunakan Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi.22 for Windows. Analisis data univariate dilakukan untuk mendapatkan distribusi frekuensi. Analisis data bivariate menggunakan uji *chi square* dan analisis data multivariat dengan menggunakan *regresi logistic*. Terkait dengan Health Technology Assessment (HTA), peneliti mencari referensi jurnal yang dapat dikaitkan dengan aspek yang terdapat pada HTA tentang makrosomia.

Etika penelitian dilakukan peneliti dengan mengajukan permohonan kepada komisi etik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Komisi etik memberikan persetujuan melanjutkan penelitian dengan nomor surat 435/KEP-UNISA/II/2019

HASIL ANALISIS
Analisis Bivariat

Tabel 1.
Hubungan Antara Variabel dengan Kejadian Makrosomia

Variabel	Makrosomia		Tidak Makrosomia		P	OR	CI 95%
	N	%	N	%			
Diabetes dalam kehamilan							
Diabetes	21	38,2	7	12,7	0,04	4,235	1,619-11,079
Tidak diabetes	34	61,8	48	87,3			
Riwayat melahirkan bayi makrosomia							
Ya	34	61,8	21	38,2	0,022	2,621	1,215-5,657
Tidak	21	38,2	34	61,8			
Paritas ibu							
Multipara	35	63,6	23	41,8	0,036	2,435	1,130-5,245
Primipara	20	36,4	32	58,2			
Usia kehamilan							
Usia kehamilan >41 minggu	36	65,5	23	41,8	0,022	2,636	1,218-5,705
Usia kehamilan <41 minggu	19	34,5	32	58,2			
Usia ibu							
Usia ibu > 35 tahun	33	60,0	21	38,2	0,036	2,429	1,129-5,225
Usia ibu < 35 tahun	22	40,0	34	61,8			
Usia ibu < 20 tahun	0	0	0	0			
Jenis Kelamin Bayi							
Laki-laki	37	67,3	24	43,6	0,021	2,655	1,223-5,765
Perempuan	18	32,7	31	56,4			

Sumber: Data Sekunder

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa, pada kelompok makrosomia yang mengalami diabetes dalam kehamilan lebih besar daripada kelompok tidak makrosomia yaitu sebesar 38,2% dibanding 12,7%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,04$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara diabetes dalam kehamilan dengan kejadian makrosomia. Pada kelompok makrosomia yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia lebih besar daripada kelompok yang tidak makrosomia yaitu 61,8% dibanding 38,2%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,022$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara riwayat melahirkan bayi makrosomia dengan kejadian makrosomia. Pada kelompok makrosomia yang memiliki paritas berisiko lebih besar daripada kelompok yang tidak makrosomia yaitu 60,3% dibanding 39,7%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,036$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara paritas berisiko

dengan kejadian makrosomia. Pada kelompok makrosomia yang usia kehamilan > 41 minggu lebih besar daripada kelompok tidak makrosomia yaitu 65,5% dibanding 41,8%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,022$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian makrosomia. Pada kelompok makrosomia usia ibu > 35 tahun lebih besar daripada kelompok tidak makrosomia yaitu 61,1% dibanding 38,9%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,036$ ($p > 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian makrosomia. Pada kelompok makrosomia jenis kelamin bayi laki-laki lebih besar daripada kelompok tidak makrosomia yaitu 60,7% dibanding 39,3%. Berdasarkan hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $p = 0,021$ ($p > 0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara jenis kelamin bayi dengan kejadian makrosomia.

Analisis multivariat

Tabel 2.
Analisis multivariat antara variabel bebas, variabel terikat, dan variabel luar

Variabel	Model 1 OR (CI 95%)	Model 2 OR (CI 95%)	Model 3 OR (CI 95%)	Model 4 OR (CI95%)	Model 5 OR (CI 95%)	Model 6 OR (95%)
Diabetes dalam kehamilan	4,235*	5,014*	5,695**	6,426***	6,652***	6,029*
Diabetes Tidak diabetes	1,619-11,079	1,820-13,810	1,967-16,483	2,126-19,417	2,190-20,202	1,974-18,416
Usia Kehamilan		3,135	3,508*	3,234**	2,820*	2,825*
Usia kehamilan >41 minggu		1,363-7,207	1,463-8,408	1,324-7,901	1,136-6,998	1,123-7,109
Usia kehamilan <41 minggu						
Riwayat Melahirkan bayi makrosomia			3,257 1,377-7,705	3,025* 1,259-7,269	2,684* 1,101-6,541	2,682* 1,081-6,651
Ya						
Tidak						
Paritas Ibu				2,277	2,196	2,449
Multipara				0,949-	0,899-	0,977-
Primipara				5,462	5,368	6,137
Usia ibu					2,265	1,895
Usia ibu > 35 tahun					0,930-	0,756-
Usia ibu < 35 tahun					5,520	4,746
Jenis kelamin bayi						2,407
Laki-laki						0,958-
Perempuan						6,044
N	110	110	110	110	110	110
R ²	0,11	0,19	0,27	0,30	0,33	0,36
AIC	142,765	135,102	127,427	123,956	120,677	117,121

Berdasarkan hasil analisis tersebut diketahui bahwa, ibu yang mengalami diabetes dalam kehamilan berisiko 0,174 lebih besar melahirkan bayi makrosomia dibanding dengan ibu yang tidak mengalami diabetes dalam kehamilan. Jenis kelamin bayi laki-laki berisiko 0,367 lebih besar terjadi makrosomia dibanding jenis kelamin bayi perempuan. Ibu dengan multiparitas berisiko 0,396 lebih besar melahirkan bayi makrosomia dibanding dengan primipara. Usia kehamilan > 41 minggu berisiko 0,324 lebih besar terjadi makrosomia dibanding usia kehamilan < 41 minggu. Demikian pula dengan ibu yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia berisiko 0,344 kali lebih besar melahirkan bayi makrosomia dibanding ibu yang tidak memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia.

PEMBAHASAN

Hubungan diabetes dalam kehamilan dengan kejadian makrosomia

Hasil analisis multivariat diperoleh nilai $P=0,002$ ($p>0,05$), yang berarti bahwa secara

statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara diabetes dalam kehamilan dengan kejadian makrosomia. Dari analisis diperoleh nilai $OR=6,029$ ($95\%CI:1,974-18,416$), sehingga dapat disimpulkan ibu dengan diabetes dalam kehamilan 6,029 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia. Penelitian ini juga sejalan dengan Srichumchit *et al.* (2015) yang menunjukkan ibu dengan GDM memiliki risiko makrosomia pada janin dengan OR 1,48 ($95\%CI:1,28-1,71$; $P <0,001$). Hal ini didukung oleh Wendland *et al.*, (2012) yang menunjukkan outcome diabetes gestational adalah makrosomia. Wang *et al.*, (2018) juga mengatakan bahwa kadar glukosa plasma puasa maternal yang tinggi berisiko 1,933 kali lebih besar melahirkan bayi makrosomia. Sumber lain mengatakan diabetes dalam kehamilan 1,6 kali menyebabkan makrosomia (Gaudet *et al.*, (2014).

Hubungan Antara Usia Kehamilan dengan Kejadian Makrosomia

Hasil analisis multivariat diperoleh nilai $P=0,027$ ($p>0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia kehamilan >41 minggu dengan kejadian makrosomia. Dari analisis diperoleh nilai $OR=2,825$ ($95\%CI:1,123-7,109$), sehingga dapat disimpulkan usia kehamilan >41 minggu 2,825 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia.

Penelitian ini sejalan dengan Gaudet *et al.*, (2014) usia kehamilan >41 minggu 3,1 kali menyebabkan makrosomia. Beberapa penelitian menemukan bahwa usia kehamilan merupakan faktor risiko makrosomia. Ibu hamil dengan usia kehamilan > 40 minggu berisiko 3,7 kali melahirkan bayi makrosomia daripada ibu hamil dengan usia kehamilan 37-40 minggu (For The Multicentre Study Group on Mode of Delivery in Friuli Venezia Giulia *et al.*, 2014). Rata-rata berat janin lebih dari 3600 gram sebesar 44,5 % pada kehamilan posterm, sedangkan pada kehamilan genap bulan sebesar 30,6%. Risiko persalinan bayi dengan berat lebih dari 4000 gram pada kehamilan posterm meningkat 2 – 4 kali (Prawirohardjo, 2009).

Hubungan Riwayat Melahirkan Bayi Makrosomia dengan Kejadian Makrosomia

Hasil analisis multivariat diperoleh nilai $P=0,033$ ($p>0,05$), yang berarti bahwa secara statistik menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara riwayat melahirkan bayi makrosomia dengan kejadian makrosomia. Dari analisis diperoleh nilai $OR=2,682$ ($95\%CI:1,081-6,651$), sehingga dapat disimpulkan ibu yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia 2,682 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Madoue *et al.*, (2018) & Daftary (2011) yang menyatakan riwayat bayi makrosomia 5-10 kali lebih mungkin untuk melahirkan bayi makrosomia. Rezaiee *et al* (2013) juga mengatakan riwayat melahirkan bayi makrosomia meningkatkan risiko kelahiran bayi makrosomia 3,3 kali daripada ibu yang tidak memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia. Hal ini menunjukkan bahwa riwayat melahirkan bayi makrosomia mempengaruhi peningkatan makrosomia pada generasi berikutnya, apabila kehamilan pertama melahirkan bayi makrosomia berpeluang besar melahirkan anak kedua dengan kondisi yang sama pada kehamilan berikutnya bahkan berpeluang lebih besar dari anak terdahulu (Gyselaers and Martens, 2012; Mochtar, 2012; Olorok *et al.*, 2015).

Hubungan Paritas dengan Kejadian Makrosomia

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa multiparitas berisiko melahirkan bayi makrosomia 0,396 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia daripada ibu yang memiliki usia kehamilan < 41 minggu ($P =0,045$; $OR= 0,396$; $95\%CI=0,160-0,979$). Sebuah penelitian menunjukkan bahwa, ibu multipara 2 kali lebih berisiko melahirkan bayi makrosomia daripada ibu primipara (for the Multicentre Study Group on Mode of Delivery in Friuli Venezia Giulia *et al.*, 2014). Sesuai yang dinyatakan oleh Chauhan and Megann 2007, wanita yang pernah melahirkan makrosomia memiliki kecenderungan untuk melahirkan bayi makrosomia di kehamilan berikutnya. Cunningham, (2013) juga menyatakan ada kecenderungan berat badan lahir anak ke dua dan seterusnya lebih besar daripada anak pertama. Terlebih pada ibu yang telah melahirkan lebih dari 2 anak, risiko terjadinya komplikasi baik pada ibu dan janin akan terus meningkat (Charles & Anne, 2010).

Hubungan Paritas dengan kejadian makrosomia

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara multipara ibu dengan kelahiran makrosomia ($P=0,036$). Sedangkan pada analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh, sehingga pada penelitian ini hipotesis usia ibu > 35 tahun merupakan faktor risiko yang mempengaruhi kelahiran makrosomia tidak terbukti. Tidak adanya pengaruh antara usia ibu > 35 tahun dengan kelahiran makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, mengingat variabel-variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus dikontrol oleh variabel yang lebih besar pengaruhnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan Akindele *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa multipara tidak mempengaruhi kelahiran makrosomia. Pada penelitian tersebut hasil analisis bivariat juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara multipara ibu dengan kejadian makrosomia ($P=0,009$). Namun, pada analisis multivariat usia ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian makrosomia ($P=0,634$). Tidak adanya hubungan antara usia ibu dengan kejadian makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, yaitu penambahan berat badan selama kehamilan dan riwayat melahirkan bayi makrosomia (Akindele *et al.*, 2017). Berbeda dengan penelitian yang menunjukkan bahwa, ibu multipara 2 kali lebih berisiko melahirkan bayi makrosomia daripada ibu primipara (for the Multicentre Study Group on Mode of Delivery in Friuli Venezia Giulia *et al.*, 2014). Sesuai yang dinyatakan oleh Chauhan

and Megann 2007, wanita yang pernah melahirkan makrosomia memiliki kecenderungan untuk melahirkan bayi makrosomia di kehamilan berikutnya. Cunningham, (2013) juga menyatakan ada kecenderungan berat badan lahir anak ke dua dan seterusnya lebih besar daripada anak pertama.

Hubungan Antara Usia Ibu dengan Kejadian Makrosomia

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kelahiran makrosomia ($P=0,036$). Sedangkan pada analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh, sehingga pada penelitian ini hipotesis usia ibu > 35 tahun merupakan faktor risiko yang mempengaruhi kelahiran makrosomia tidak terbukti. Tidak adanya pengaruh antara usia ibu > 35 tahun dengan kelahiran makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, mengingat variabel-variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus dikontrol oleh variabel yang lebih besar pengaruhnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan Akindele *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa usia ibu tidak mempengaruhi kelahiran makrosomia. Pada penelitian tersebut hasil analisis bivariat juga menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian makrosomia ($P=0,003$). Namun, pada analisis multivariat usia ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian makrosomia ($P=0,882$). Tidak adanya hubungan antara usia ibu dengan kejadian makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, yaitu penambahan berat badan selama kehamilan dan riwayat melahirkan bayi makrosomia (Akindele *et al.*, 2017). Hasil penelitian Clausen *et al.*, (2005) juga menyatakan bahwa usia ibu tidak mempengaruhi kelahiran makrosomia, didapatkan nilai ($P=0,97$). Tidak adanya hubungan antara usia ibu dengan kejadian makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, yaitu berat badan ibu selama kehamilan dan jenis kelamin bayi laki-laki. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Li *et al.*, (2015) yang menyatakan kehamilan pada usia tua seringkali disertai beberapa penyulit seperti preeklamsia, eklamsia, diabetes melitus, perdarahan antepartum, dan meningkatnya angka bedah caesarea. Ibu hamil dengan usia beresiko, 1,09 melahirkan bayi makrosomia dari pada ibu lebih muda (Li *et al.*, 2015). Semakin tua usia wanita selalu dihubungkan dengan hasil kehamilan dan persalinan yang kurang baik, misalnya persalinan premature, makrosomia, kematian janin dalam

kandungan yang dapat menyebabkan tingginya angka kematian perinatal (Cunningham *et al.*, 2005). Usia ibu > 35 tahun 3 kali lipat berisiko melahirkan makrosomia (Usta *et al.*, 2017).

Hubungan Jenis Kelamin Bayi dengan Kejadian Makrosomia

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin bayi laki-laki dengan kelahiran makrosomia ($P=0,021$). Sedangkan pada analisis multivariat variabel ini tidak berpengaruh, sehingga pada penelitian ini hipotesis jenis kelamin bayi laki-laki merupakan faktor risiko yang mempengaruhi kelahiran makrosomia tidak terbukti. Tidak adanya pengaruh antara jenis kelamin bayi laki-laki dengan kelahiran makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, mengingat variabel-variabel yang berpengaruh dianalisis sekaligus dikontrol oleh variabel yang lebih besar pengaruhnya. Hasil penelitian ini sesuai dengan Pates *et al.*, (2008) yang menyatakan bahwa jenis kelamin bayi laki-laki tidak mempengaruhi kelahiran makrosomia, didapatkan nilai ($P=0,168$). Tidak adanya hubungan antara jenis kelamin bayi laki-laki dengan kejadian makrosomia dalam penelitian ini karena adanya pengaruh variabel lain yang lebih kuat pengaruhnya, yaitu berat badan ibu selama kehamilan dan paritas. Najafian and Cheraghi (2012) dan Rezaiee *et al* (2013) yang menunjukkan bahwa bayi berjenis kelamin laki-laki lebih berisiko terlahir makrosomia daripada bayi berjenis kelamin perempuan. Peneliti lain juga menyatakan dari 204 kelahiran makrosomia 120 bayi terlahir dengan jenis kelamin laki-laki (Kusumawati *et al.*, 2014). Janin berjenis kelamin laki-laki berisiko terlahir makrosomia 2 kali lipat dibanding janin berjenis kelamin perempuan (Nkwabong and Nzalli Tangho, 2015; Elie, 2014; Kayode-Adedeji *et al.*, 2018). Gaudet *et al.*, (2014) juga mengatakan jenis kelamin laki-laki 1,9 kali mengakibatkan makrosomia.

KESIMPULAN

Diabetes dalam kehamilan, usia kehamilan > 41minggu dan riwayat melahirkan bayi makrosomia merupakan faktor risiko yang menyebabkan terjadinya makrosomia pada bayi.

SARAN

Berdasarkan temuan semakin meningkatnya prevalensi makrosomia di rumah sakit maka selain melakukan tindakan dalam menangani kelahiran makrosomia perlu diadakan pula upaya pencegahan dan promosi kesehatan melalui temu

wicara/konseling saat ibu hamil melakukan pemeriksaan antenatal.

Ibu hamil sebaiknya melakukan USG untuk mengetahui kondisi pertumbuhan dan perkembangan janin selama kehamilan.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan desain studi *kohort* untuk melihat faktor risiko penambahan berat badan dengan kejadian makrosomia atau menggunakan variabel yang lebih bervariasi dan lebih menggambarkan faktor risiko terjadinya kelahiran makrosomia atau menggunakan pendekatan dengan *neighborhood* sebagai alternatif untuk mendapatkan data penambahan berat badan selama kehamilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akindele R N, Audu L I, Mokuolu O A . (2017). Macrosomic births in abuja: A case-control study of predisposing factors and early neonatal outcome. *Niger J Clin Pract*, <https://doi.org/10.4103/1119-3077.196060>
- Charles and Anne. (2010). Bersahabat dengan Diabetes Mellitus Tipe 2. Diterjemahkan oleh : Joko Suranto. Depok: Penebar Plus
- Clausen, T., Burski, T.K., Oyen, N., Godang, K., Bollerslev, J., Henriksen, T., (2005). Maternal anthropometric and metabolic factors in the first half of pregnancy and risk of neonatal macrosomia in term pregnancies. A prospective study. *Eur. J. Endocrinology*. 153, 887–894. <https://doi.org/10.1530/eje.1.02034>
- Cunningham FG, Gant F N, Leveno J K, III Gilstrap C L, Hauth C J, Wenstrom D K. (2005). *Obstetri Williams*. Edisi 21. Jakarta: EGC.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Spong CY, Dashe JS, Hoffman BL, Casey BM, Sheffield JS. (2013). Eds. *Williams Obstetrics*, Twenty-Fourth Edition. Newyork: McGraw-Hill.
- Elie, N., (2014). Maternal and neonatal complications of macrosomia. *Trop. Doct. Sage Journals*. 44, 201–204. <https://doi.org/10.1177/0049475514539479>
- For the Multicentre Study Group on Mode of Delivery in Friuli Venezia Giulia, Alberico, S., Montico, M., Barresi, V., Monasta, L., Businelli, C., Soini, V., Erenbourg, A., Ronfani, L., Maso, G., (2014). The role of gestational diabetes, pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on the risk of newborn macrosomia: results from a prospective multicentre study. *BMC Pregnancy Childbirth* 14. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-14-23>
- Gaudet, L., Ferraro, Z.M., Wen, S.W., Walker, M. (2014). Maternal Obesity and Occurrence of Fetal Macrosomia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BioMed Res. Int*. <https://doi.org/10.1155/2014/640291>
- Gyselaers, W., Martens, G., (2012). Increasing prevalence of macrosomia in Flanders, Belgium: an indicator of population health and a burden for the future. *Facts Views Vis. ObGyn* 4, 141–143.
- Ikeako, L., Ezegwui, H., Egbuji, C., (2011). Fetal macrosomia: Obstetric outcome of 311 cases in UNTH, Enugu, Nigeria. *Niger. J. Clin. Pract*. 14, 322. <https://doi.org/10.4103/1119-3077.86777>
- Kayode-Adedeji, B., Egharevba, O., Omoregbee, H., (2018). Prevalence of fetal macrosomia and neonatal complications in a Nigerian suburban hospital: a five year study. *J. Pediatr. Neonatal Individ. Med*. 7, e070120. <https://doi.org/10.7363/070120>
- Kusumawati, L., Tendean, H.M.M., Suparman, E., (2014). Persalinan Dengan Luanan Makrosomia Di Blu Rsup. Prof. Dr. R. D. Kandou. E-Clin. 2.
- Li, Y., Liu, Q.-F., Zhang, D., Shen, Y., Ye, K., Lai, H.-L., Wang, H.-Q., Hu, C.-L., Zhao, Q.-H., Li, L., (2015). Weight Gain in Pregnancy, Maternal Age and Gestational Age in Relation to Fetal Macrosomia. *Clin.Nutr.Res*.4, 104–109. <https://doi.org/10.7762/cnr.2015.4.2.104>
- Lu, J., Wu, J., Zhao, Z., Wang, J., Chen, Z., (2018). Circulating LncRNA Serve as Fingerprint for Gestational Diabetes Mellitus Associated with Risk of Macrosomia. *Cell. Physiol. Biochem*. 48, 1012–1018. <https://doi.org/10.1159/000491969>
- Menteri Kesehatan RI, (2014). PERMENKES No. 97 Tahun 2014 Tentang Tentang Pelayanan Kesehatan Masa Sebelum Hamil, Masa Hamil, Persalinan Dan Masa Sesudah Melahirkan, Penyelenggaraan Pelayanan Kontrasepsi, Serta Pelayanan Kesehatan Seksual
- Najafian, M., Cheraghi, M., (2012). Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study. *ISRN Obstet. Gynecol*. <https://doi.org/10.5402/2012/353791>
- Nkwabong, E., Nzalli Tangho, G.R., (2015). Risk Factors for Macrosomia. *J. Obstet. Gynaecol. India* 65, 226–229. <https://doi.org/10.1007/s13224-014-0586-4>
- Olokor, O.E., Onakewhor, J.U., Aderoba, A.K., (2015). Determinants and outcome of fetal macrosomia in a Nigerian tertiary hospital.

- Niger. Med. J. Assoc.* 56, 411–415.
<https://doi.org/10.4103/0300-1652.171622>
- Pates, J.A., McIntire, D.D., Casey, B.M., Leveno, K.J., (2008). Predicting Macrosomia. *J. Ultrasound Med.* 27, 39–43.
<https://doi.org/10.7863/jum.2008.27.1.39>
- Prawirohardjo. (2009). Ilmu kebidanan. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rezaiee, M., Aghaei, M., Mohammadbeigi, A., Farhadifar, F., zadeh, Ns., Mohammadsalehi, N., (2013). Fetal macrosomia: Risk factors, Maternal, and Perinatal outcome. *Ann. Med. Health Sci. Res.* 3, 546.
<https://doi.org/10.4103/2141-9248.122098>
- Sinclair, Contance. (2003). A Midwife's Handbook. Alih Bahasa oleh Renata Komalasari. Jakarta : EGC
- Srichumchit, S., Luewan, S., Tongsong, T., (2015). Outcomes of pregnancy with gestational diabetes mellitus. *Int. J. Gynecol. Obstet.* 131, 251–254.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2015.05.033>
- Usta, A., usta, C.S., Yildiz, A., Ozcaglayan, R., Dalkiran, E.S., Savkli, A., Taskiran, M., (2017). Frequency of fetal macrosomia and the associated risk factors in pregnancies without gestational diabetes mellitus. *Pan Afr. Med. J.* 26.
<https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.62.11440>
- Wang, D., Hong, Y., Zhu, L., Wang, X., Lv, Q., Zhou, Q., Ruan, M., Chen, C., (2017). Risk factors and outcomes of macrosomia in China: a multicentric survey based on birth data. *J. Matern. Fetal Neonatal Med.* 30, 623–627.
<https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1252746>
- Wang, N., Ding, Y., Wu, J., (2018). Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on neonatal birth weight in women with gestational diabetes mellitus. *Early Hum. Dev.* 124, 17–21.
<https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.07.008>
- Wheler L. 2003. Buku Saku Perawatan, Prnatal, dan Pascapartum. Jakarta: EGC
- Wendland, E.M., Torloni, M.R., Falavigna, M., Trujillo, J., Dode, M.A., Campos, M.A., Duncan, B.B., Schmidt, M.I., (2012). Gestational diabetes and pregnancy outcomes - a systematic review of the World Health Organization (WHO) and the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Groups (IADPSG) diagnostic criteria. *BMC Pregnancy Childbirth* 12. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-23>