



Faktor yang Mempengaruhi Bayi Makrosomia

Nurul Fajariyana^{1✉}

¹Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima 23 Maret 2020
Disetujui 1 November 2020

Dipublikasikan 19
November 2020

Keywords:

*Risk Factors, Macrosomia,
Case Control*

DOI:

<https://doi.org/10.15294/higeia.v4iSpecial%203/34594>

Abstrak

Insidensi makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo pada tahun 2016 adalah 2,12%, sedangkan insidensi pada tahun 2017 tidak mengalami penurunan dan cenderung sedikit meningkat yaitu 2,97 %. Jumlah bayi dengan berat lahir ≥ 4.000 gram atau makrosomia pada Januari 2017 sampai dengan April 2018 adalah 62 bayi atau 2,40%. Penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol. Sampel yang ditetapkan sebesar 44 kasus dan 44 kontrol dengan teknik *consecutive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner terstruktur. Data dianalisis dengan menggunakan Uji SPSS for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usia ibu ($p = 0,000$; OR= 6,80; 95% CI= 2,62 – 17,70), kenaikan BB saat hamil ($p = 0,007$; OR= 3,89; 95% CI= 1,52 – 9,97), asupan makan saat hamil ($p = 0,023$; OR= 3,24; 95% CI = 1,26 – 8,32), paritas ($p = 0,006$; OR= 4,11; 95% CI = 1,56 – 10,82), dan riwayat melahirkan bayi makrosomia ($p = 0,005$; OR= 8,81; 95% CI= 1,85 – 41,88) berhubungan dengan kejadian bayi makrosomia. Faktor yang paling dominan dengan kejadian makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo adalah usia ibu.

Abstract

Macrosomia incidence at RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo in 2016 was 2.12%, while incidence in 2017 did not decline and tended to increase slightly by 2.97%. the number of babies with birth weight ≥ 4.000 grams or macrosomia in January 2017 to April 2018 is 62 babies or 2.40%. This study used a case control design. The sample set was 44 cases and 44 control with consecutive sampling technique. The instrument used is a structured questionnaire. Data were analyzed using the SPSS Test for Windows. The results showed that maternal age ($p = 0,000$; OR= 6,80; 95% CI= 2,62 – 17,70), weight gain during pregnancy ($p = 0,007$; OR= 3,89; 95% CI= 1,52 – 9,97), food intake during pregnancy ($p = 0,023$; OR= 3,24; 95% CI = 1,26 – 8,32), parity ($p = 0,006$; OR= 4,11; 95% CI = 1,56 – 10,82), dan history of childbirth with macrosomia ($p = 0,005$; OR= 8,81; 95% CI= 1,85 – 41,88) associated with the incidence of infant macrosomia. The most dominant factor with the incidence of macrosomia in RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo is a mother's age.

© 2020 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F5 Lantai 2 FIK Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: nurulfajarivana@gmail.com

PENDAHULUAN

Berat neonatus pada umumnya kurang dari 4.000 gram dan jarang melebihi 5.000 gram. Dinamakan bayi besar adalah bila berat badannya lebih dari 4.000 gram. Frekuensi berat badan lahir lebih dari 4.000 gram adalah 5,3% dan yang lebih dari 4.500 gram adalah 0,4%. Janin besar dijumpai pada wanita hamil dengan diabetes mellitus, pada *postmaturitas*, dan pada *grande multipara* (Prawirohardjo, 2006). Janin dengan berat badan yang lebih untuk usia kehamilannya atau makrosomia mempunyai risiko yang tinggi untuk mengalami distosia bahu, peningkatan cedera lahir, insiden kelainan kongenital yang lebih besar, dan dimasukkannya bayi ke dalam perawatan intensif neonatus, serta peningkatan risiko kelebihan berat badan pada masa selanjutnya (Sinclair, 2009).

Faktor risiko makrosomia meliputi diabetes pada ibu, kehamilan *post-term*, obesitas pada ibu, multiparitas, riwayat makrosomia, bayi laki-laki, usia ibu yang tua, kenaikan berat badan yang tinggi selama kehamilan, dan etnis (Sinclair, 2009). Sedangkan faktor lain yang dapat mempengaruhi berat bayi lahir besar yaitu meliputi tingkat sosial ekonomi ibu hamil dan kondisi lingkungan pedesaan atau perkotaan (Merita, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad beigi menunjukkan bahwa diantara 160 ibu hamil yang berpartisipasi dalam penelitian tersebut, 32 Ibu (20%) melahirkan bayi makrosomia dengan 2 kasus kematian bayi makrosomia. Prediktor utama makrosomia berdasarkan penelitian tersebut adalah diabetes gestasional ($p = <0,001$; OR= 11,9; 95%CI= 4,6 – 30,3), preeklamsia pada periode kehamilan karena diabetes ($p = 0,04$; OR= 3,3; 95%CI= 1,04 – 10,4), dan riwayat kelahiran makrosomia ($p = 0,04$; OR= 3,81; 95%CI= 1,1 – 13,2) (Mohammad beigi et al, 2013). Berdasarkan penelitian Sarinawati juga menyatakan bahwa riwayat penyakit diabetes mellitus merupakan faktor risiko kejadian makrosomia pada bayi baru lahir ($p = 0,022$; OR 6,000) (Sarinawati, 2016).

Kenaikan berat badan selama kehamilan ($p < 0,0001$), tempat tinggal ibu (desa/ kota) ($p = 0,02$), jenis kelamin bayi ($p = 0,011$), kadar hemoglobin selama awal kehamilan ($p < 0,0001$), penyakit yang sudah ada sebelumnya ($p = 0,019$), pemeriksaan ANC ($p = 0,016$) dan episode diare selama kehamilan ($p = 0,034$) signifikan berkaitan dengan berat lahir bayi (Abubakari dkk, 2015). Sebagian besar bayi lahir gemuk atau makrosomia berada di wilayah perkotaan serta berada pada keluarga yang berpendapatan tinggi ($p = 0,002$; RP= 1,095; 95%CI= 1,053 – 1,302). Ibu yang mempunyai bayi makrosomia cenderung memiliki tingkat pendidikan yang tergolong rendah ($p = 0,000$; RP= 0,608; 95%CI= 0,273 – 0,815) (Merita, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Sativa pada tahun 2011 dan Melani tahun 2016 menunjukkan adanya kasus makrosomia di Jawa Tengah. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pemerintah Dr. Kariadi Semarang melibatkan 382 sampel dengan hasil insidensi makrosomia sebesar 3,4%. Hasil penelitian menyatakan bahwa, Indeks Masa Tubuh (IMT) Ibu pada saat persalinan menunjukkan pengaruh yang bermakna terhadap kejadian makrosomia. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase kejadian makrosomia pada kelompok IMT normal yaitu sebesar 1,1% meningkat menjadi 9,1% pada kelompok IMT obesitas (Sativa, 2011) Berdasarkan hasil analisis bivariat penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan ($p = 0,001$; OR= 15,00; 95%CI= 3,20 – 70,39), paritas ($p = 0,001$; OR= 15,00; 95%CI= 3,20 – 70,39), usia ibu ($p = 0,002$; OR= 10,63; 95%CI= 2,51 – 44,99) dan riwayat melahirkan bayi makrosomia ($p = 0,017$; OR= 8,64; 95%CI= 1,59 – 46,81) dengan kelahiran makrosomia. Sedangkan jenis kelamin bayi ($p = 0,112$; OR= 3,52; 95%CI= 0,94 – 13,17), pemeriksaan ANC ($p = 0,530$; OR= 1,82; 95%CI= 0,52 – 6,33), IMT ibu ($p = 0,663$; OR= 2,24; 95%CI= 0,36 – 13,78), riwayat DM gestasional ($p = 0,663$; OR= 2,24; 95%CI= 0,36 – 13, dan riwayat DM ($p = 1,000$;

OR= 2,11; 95%CI= 0,18 – 25,17) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kelahiran makrosomia (Melani, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Seva Pravitasari dkk serta Cinde Puspitasari dkk menunjukkan adanya kasus makrosomia di wilayah Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan di Bidan Praktik Swasta (BPS) Ny. Alimah Kecamaan Somagede Kabupaten Banyumas, untuk mengetahui hubungan berat badan lahir dengan kejadian ruptur perineum, didapatkan bayi makrosomia sebanyak 10 kasus atau 12,5% (Pravitasari dkk, 2011). Penelitian selanjutnya dilakukan di wilayah Kerja Puskesmas Rawalo Kabupaten Banyumas, untuk mengetahui hubungan antara kenaikan berat badan selama kehamilan dengan berat bayi baru lahir di wilayah kerja Puskesmas Rawalo Kabupaten Banyumas, didapatkan bayi makrosomia sebanyak 3 kasus atau 6% (Puspitasari dkk, 2011). Sedangkan berdasarkan penelitian Sujianti dan Widyoningsih menunjukkan adanya kasus makrosomia di wilayah sekitar Kabupaten Banyumas. Penelitian ini dilakukan di RSUD Cilacap untuk mengetahui faktor-faktor ibu yang berhubungan dengan kejadian bayi makrosomia, didapatkan bayi makrosomia sebanyak 38 kasus (Sujianti & Widyoningsih, 2014)

Insidensi makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo pada tahun 2016 adalah 2,12%, sedangkan insidensi pada tahun 2017 tidak mengalami penurunan dan cenderung sedikit meningkat yaitu 2,97 %. Jumlah bayi dengan berat lahir \geq 4.000 gram atau makrosomia pada Januari 2017 sampai dengan April 2018 adalah 62 bayi dengan proporsi bayi makrosomia berjenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 38 bayi (61,3%) dan bayi makrosomia berjenis kelamin perempuan adalah sebanyak 24 bayi (38,7%). Sedangkan jumlah bayi dengan berat lahir normal 2.500 – 3.900 gram adalah 2.576 bayi, dan jumlah berat bayi < 2.500 gram adalah 1.243 bayi. Bila dibandingkan dengan Rumah Sakit rujukan lain yang ada di Jawa Tengah misalnya RSUD Tugurejo Semarang insidensi makrosomia pada tahun 2016 sebanyak 1,12% sedangkan pada tahun 2017

mengalami penurunan menjadi 0,93%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kasus makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo masih tinggi sehingga kasus tersebut tidak dapat diabaikan dan harus diperhatikan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meneliti berbagai variabel sebagai faktor risiko bayi makrosomia, termasuk di dalamnya adalah variabel wilayah tempat tinggal ibu, frekuensi kunjungan ANC dan tingkat pendapatan. Variabel tersebut jarang diteliti untuk menentukan faktor risiko bayi makrosomia di Indonesia. Hal tersebut menyebabkan peneliti tertarik untuk meneliti tentang faktor risiko bayi makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

METODE

Jenis penelitian ini adalah *explanatory research*, metode yang digunakan adalah metode survei dengan pendekatan kasus kontrol (*case control study*). Penelitian ini dilakukan di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto pada bulan Agustus sampai September 2019.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel terikat yaitu bayi makrosomia. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah riwayat diabetes melitus pada ibu, usia ibu, usia kehamilan, IMT ibu, kenaikan BB saat hamil, asupan makan saat hamil, paritas, jenis kelamin bayi, riwayat melahirkan bayi makrosomia, wilayah tempat tinggal, tingkat pendapatan dan frekuensi kunjungan ANC, dan riwayat DM gestasional. Besar sampel minimal dihitung dengan rumus lemeshow dari hasil penelitian Mohammadbeigi (2013) dengan OR= 3,81, P1= 0,79, P2= 0,49, menghasilkan sejumlah 40 responden, kemudian ditambahkan *spare* 10% sehingga besar sampel penelitian ini adalah 44 orang. Pengambilan sampel untuk kasus dan kontrol menggunakan perbandingan 1:1, sehingga besar sampel penelitian ini adalah 44 sampel kasus dan 44 sampel kontrol. Jumlah sampel secara keseluruhan adalah 88 sampel. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

Sampel kasus dalam penelitian ini adalah bayi makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo dengan kriteria inklusi yaitu merupakan bayi dengan berat ≥ 4.000 gram, tercatat dalam rekam medik RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto, merupakan kehamilan tunggal, dan berdomisili di wilayah Kabupaten Banyumas. Kriteria eksklusi pada sampel kasus adalah apabila responden telah didatangi 3 kali namun tidak berhasil ditemui atau tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian, dan telah pindah dari Kabupaten Banyumas atau telah meninggal. Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah bayi dengan berat lahir normal di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto dengan kriteria inklusi yaitu bayi dengan berat lahir 2.500 – 3.900 gram, tercatat dalam data rekam medik RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto, merupakan kehamilan tunggal, dan berdomisili di Kabupaten Banyumas. Sedangkan kriteria eksklusi pada sampel kontrol yaitu apabila responden telah didatangi 3 kali namun tidak berhasil ditemui atau tidak bersedia berpartisipasi dalam penelitian, telah pindah dari Kabupaten Banyumas atau telah meninggal. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara langsung menggunakan kuesioner, sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh dari data rekam medik RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

Analisis data menggunakan *software computer SPSS for windows*. Analisis yang dilakukan adalah analisis univariat disajikan dalam bentuk tabel dan deskriptif. Pada penelitian ini seluruh variabel memiliki skala kategorik maka penyajian analisis deskriptifnya menggunakan tabel frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi-square*. Dasar pengambilan keputusan penerimaan hipotesis penelitian berdasarkan tingkat signifikansi (nilai p), jika nilai $p > 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak, dan jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a

diterima yang berarti ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Kemudian analisis multivariat digunakan untuk mengetahui faktor risiko yang paling berperan mempengaruhi variabel terikat. Uji statistic yang digunakan adalah analisis regresi logistik, dimana variabel yang berkontribusi paling kuat untuk menduga terjadinya variabel terikat adalah variabel yang memiliki nilai p terkecil atau memiliki nilai *wald* paling besar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah Sakit Umum Daerah Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto merupakan Rumah Sakit Tipe B Pendidikan milik Pemerintah Provinsi Jawa Tengah yang terletak di pusat pemerintahan atau Ibukota Kabupaten Banyumas, dengan jangkauan pelayanan untuk masyarakat di wilayah Jawa Tengah bagian barat-selatan. Selain itu, rumah sakit ini juga berkedudukan sebagai rumah sakit rujukan provinsi dan rumah sakit rujukan regional.

Data primer pada kelompok kasus maupun kontrol dikumpulkan dengan melakukan wawancara menggunakan kuisisioner terstruktur pada Ibu bayi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan gambaran umum responden penelitian. Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa, distribusi responden terbesar bertempat tinggal di Kecamatan Kembaran yaitu sebanyak 14 responden (15,9%). Diikuti Kecamatan Cilongok dan Kecamatan Karanglewas yaitu sebanyak 9 responden (10,2%). Kecamatan Pekuncen sebanyak 8 responden (9,1%), Kecamatan Baturaden, Kecamatan Sokaraja dan Kecamatan Purwokerto Selatan sebanyak 6 responden (6,8%). Kecamatan Kebasen, Kecamatan Purwojati, Kecamatan Kedung Banteng, dan Kecamatan Purwokerto Barat sebanyak 3 responden (3,4%). Kecamatan Wangon, Kecamatan Jatilawang, Kecamatan Patikraja, dan Kecamatan Purwokerto Utara sebanyak 2 responden (2,3%). Sedangkan yang terakhir adalah Kecamatan Rawalo dan Kecamatan Ajibarang sebanyak 1 responden (1,1%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Menurut Tempat Tinggal

Tempat Tinggal	Kasus		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	N	%
Wangon	2	2,3	0	0	2	2,3
Jatilawang	1	1,1	1	1,1	2	2,3
Rawalo	1	1,1	0	0	1	1,1
Kebasen	2	2,3	1	1,1	3	3,4
Patikraja	2	2,3	0	0	2	2,3
Purwojati	3	3,4	0	0	3	3,4
Ajibarang	0	0	1	1,1	1	1,1
Pekuncen	3	3,4	5	5,7	8	9,1
Cilongok	4	4,5	5	5,7	9	10,2
Karanglewas	3	3,4	6	6,8	9	10,2
Kedung	3	3,4	0	0	3	3,4
Banteng						
Baturaden	2	2,3	4	4,5	6	6,8
Sumbang	4	4,5	4	4,5	8	9,1
Sokaraja	2	2,3	4	4,5	6	6,8
Purwokerto	2	2,3	4	4,5	6	6,8
Selatan						
Purwokerto	3	3,4	0	0	3	3,4
Barat						
Purwokerto	2	2,3	0	0	2	2,3
Utara						
Kembaran	5	5,7	9	10,3	14	15,9
Total	44	50	44	50	100	100

Hasil analisis univariat dapat dilihat pada tabel 2, yang menunjukkan bahwa distribusi frekuensi responden paling banyak dari ibu yang tidak memiliki riwayat DM yaitu 80 responden (90,9%), sedangkan ibu yang memiliki riwayat DM terdapat sebanyak 8 responden (9,1%). Responden dengan usia berisiko (≥ 30 tahun) sebanyak 37 responden (42,0%), sedangkan responden dengan usia tidak berisiko (< 30 tahun) sebanyak 51 responden (58,0%) merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak. Frekuensi responden terbanyak pada kelompok responden yang memiliki usia kehamilan tidak berisiko (< 41 minggu) adalah 75 responden (85,2%), sedangkan responden dengan usia kehamilan berisiko (≥ 41 minggu) sebanyak 13 responden (14,8%). Responden dengan IMT berisiko (≥ 30 kg/m²) yaitu sebanyak 7 responden (8,0%), sedangkan responden dengan IMT tidak berisiko (< 30 kg/m²) terdapat sebanyak 81 responden (92,0%) merupakan kelompok responden dengan distribusi paling banyak. Frekuensi responden berdasarkan kenaikan BB saat hamil ditemukan paling banyak pada responden dengan kenaikan

BB tidak berisiko saat hamil yaitu 57 responden (64,8%), sedangkan responden dengan kenaikan BB berisiko saat hamil sebanyak 31 responden (35,2%). Responden dengan asupan makan berisiko saat hamil terdapat sebanyak 29 responden (33,0%), sedangkan responden dengan asupan makan tidak berisiko saat hamil dijumpai sebanyak 59 responden (67,0%) yang merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak. Distribusi frekuensi responden multipara merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak yaitu 59 responden (67,0%), sedangkan responden primipara sebanyak 29 responden (33,0%). Responden yang melahirkan bayi berjenis kelamin laki-laki sebanyak 46 responden (52,3%) merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak, sedangkan yang melahirkan bayi perempuan sebanyak 42 responden (47,7%) dengan perbedaan jumlah yang tidak terlalu jauh. Responden yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia sebanyak 15 responden (17,0%), sedangkan distribusi responden paling banyak adalah pada ibu yang tidak memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia sebanyak

Tabel 2. Hasil Analisis Univariat

Variabel	Frekuensi N	%
Riwayat DM pada Ibu		
Ada	8	9,1
Tidak ada	80	90,9
Total	88	100
Usia Ibu		
Berisiko (≥ 30 tahun)	37	42,0
Tidak Berisiko (< 30 tahun)	51	58,0
Total	88	100
Usia Kehamilan		
Berisiko (≥ 41 minggu)	13	14,8
Tidak Berisiko (< 41 minggu)	75	85,2
Total	88	100
IMT Ibu		
Berisiko (≥ 30 kg/m ²)	7	8,0
Tidak Berisiko (< 30 kg/m ²)	81	92,0
Total	88	100
Kenaikan BB Saat Hamil		
Berisiko	31	35,2
Tidak Berisiko	57	64,8
Total	88	100
Asupan Makan Saat Hamil		
Berisiko	29	33,0
Tidak Berisiko	59	67,0
Total	88	100
Paritas		
Multipara	59	67,0
Primipara	29	33,0
Total	88	100
Jenis Kelamin Bayi		
Laki-laki	46	52,3
Perempuan	42	47,7
Total	88	100
Riwayat Melahirkan Bayi Makrosomia		
Berisiko	15	17,0
Tidak Berisiko	73	83,0
Total	88	100
Wilayah Tempat Tinggal		
Perkotaan	50	56,8
Pedesaan	38	43,2
Total	88	100
Tingkat Pendapatan		
Tinggi	32	36,4
Rendah	56	63,6
Total	88	100
Frekuensi Kunjungan ANC		
Buruk	25	28,4
Baik	63	71,6
Total	88	100
Riwayat DM Gestasional		
Ada	11	12,5
Tidak ada	77	87,5
Total	88	100

73 responden (83,0%). Berdasarkan wilayah tempat tinggal, responden yang tinggal di

perkotaan merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak yaitu 50 responden (56,8%), sedangkan responden yang tinggal di pedesaan sebanyak 38 responden (43,2%). Responden dengan tingkat pendapatan tinggi sebanyak 32 responden (36,4%), sedangkan responden dengan tingkat pendapatan rendah sebanyak 56 responden (63,6%) merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak. Responden dengan frekuensi kunjungan ANC buruk sebanyak 25 responden (28,4%), sedangkan kelompok dengan distribusi paling banyak adalah responden dengan frekuensi kunjungan ANC baik sebanyak 63 responden (71,6%). Responden dengan riwayat DM gestasional sebanyak 11 responden (12,5%), sedangkan responden yang tidak memiliki riwayat DM gestasional sebanyak 77 responden (87,5%) merupakan kelompok dengan distribusi paling banyak.

Berdasarkan hasil uji bivariat pada tabel 3 menunjukkan bahwa variabel riwayat DM pada ibu ($p = 0,713$) dan riwayat DM gestasional ($0,917$) tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian bayi makrosomia. Penelitian yang dilakukan oleh Melani tahun 2016 juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat DM pada ibu ($p = 1,000$, OR: 2,11, 95% CI: 0,18 - 25,17) dan riwayat DM gestasional ($p = 0,66$; OR: 2,11; 95% CI: 0,36 - 13,78) dengan kejadian bayi makrosomia (Melani, 2016). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sarinawati pada tahun 2016, yang menyatakan bahwa ibu yang memiliki riwayat DM berisiko 6 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia dibandingkan ibu yang tidak memiliki riwayat DM ($p = 0,022$) (Sarinawati, 2016). Demikian halnya dengan penelitian Mohammadbeigi yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara DM gestasional dengan kejadian bayi makrosomia ($p < 0,001$; OR= 10,02; 95% CI= 4,1 - 24,7) (Mohammadbeigi et al., 2013).

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,000$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Melani tahun

2016 yang menunjukkan bahwa usia ibu memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,002$; OR: 10,63; 95% CI: 2,51 - 44,99) (Melani, 2016). Demikian juga dengan penelitian Gu dkk tahun 2012 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia ibu dengan kejadian bayi makrosomia. ($p = 0,000$; OR= 1,04; 95% CI= 1,02 - 1,05) (Gu et al., 2012). Pada usia tua, secara fisik ibu mengalami kemunduruan untuk menjalani kehamilan (Putri et al, 2019). Berbeda dengan hasil penelitian Sujianti dan Widyoningsih tahun 2014, dimana proporsi ibu yang memiliki usia berisiko dan melahirkan bayi makrosomia adalah 55,6% tidak jauh berbeda dengan ibu yang memiliki usia tidak berisiko yaitu sebanyak 43,1%, sehingga dapat dikatakan usia ibu tidak berhubungan dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,347$) (Sujianti & Widyoningsih, 2014).

Pada variabel usia kehamilan ditemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian makrosomia ($p = 0,229$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sujianti dan Widyoningsih tahun 2014 yang menyatakan bahwa secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian bayi makrosomia dengan nilai $p = 0,703$ (Sujianti & Widyoningsih, 2014). Demikian juga dengan penelitian Mohammadbeigi tahun 2013 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian bayi makrosomia dengan nilai $p = 0,30$ (Mohammadbeigi et al., 2013). Penelitian Wojcicki dkk menyatakan tidak ada pengaruh antara usia kehamilan > 40 minggu terhadap kejadian bayi makrosomia (OR= 2,02; 95% CI= 0,96 - 4,25) (Wojcicki et. al, 2008). Berbeda dengan penelitian Melani tahun 2016 yang menyatakan bahwa ibu yang memiliki usia kehamilan ≥ 41 minggu berisiko 15 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia daripada ibu yang usia kehamilannya < 41 minggu ($p = 0,001$; OR= 15,00; 3,20 - 70,39) (Melani, 2016).

Indeks massa tubuh ibu juga tidak

berhubungan secara signifikan dengan kejadian makrosomia ($p= 1,000$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Melani tahun 2016 yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara IMT ibu dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,663$, OR: 2,24, 95% CI: 0,36 – 13,78) (Melani, 2016). Berbeda dengan penelitian Merita tahun 2015 yang menunjukkan terdapat hubungan antara IMT ibu dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,015$; RP: 1,246; 95% CI: 1,127 – 1,372) (Merita, 2015).

Variabel kenaikan BB saat hamil memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian bayi makrosomia ($p= 0,007$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurastuti dan Triasih tahun 2013 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kenaikan BB saat hamil dengan kejadian bayi makrosomia yaitu $p = 0,001$; OR: 18,370; 95% CI: 2,189 – 154,184 (Nurastuti & Triasih, 2013). Demikian juga dengan penelitian Puspita tahun 2019 yang menyatakan bahwa kenaikan BB saat kehamilan mempengaruhi berat badan lahir bayi ($p= 0,000$) (Puspita, 2019). Berbeda dengan penelitian Oksalina tahun 2016 dengan uji statistik korelasi person yang menyebutkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara penambahan berat badan hamil dengan berat lahir bayi ($p= 0,164$; $r= + 0,146$) (Oksalina, 2016).

Asupan makan saat hamil ditemukan memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian makrosomia ($p= 0,023$). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ottay dkk tahun 2015 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan zat gizi selama hamil dengan kejadian bayi makrosomia, dimana asupan energi ($p = 0,01$, OR:11,000, 95% CI: 1,998 – 60,572), asupan lemak ($p = 0,028$, OR: 7,563, 95% CI: 1,499 – 38,152), dan asupan karbohidrat ($p = 0,028$, OR: 7,563, 95% CI: 1,499 – 38,152) berpengaruh terhadap kejadian bayi makrosomia (Ottay et al, 2015).

Variabel paritas juga memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian bayi makrosomia dengan nilai $p= 0,006$. Penelitian

ini sejalan dengan penelitian Melani tahun 2016 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara paritas dengan kejadian bayi makrosomia, nilai $p = 0,001$, OR: 15,00, 95% CI: 3,20 – 70,39 (Melani, 2016). Paritas di atas 4 menyebabkan Ibu mengalami kemunduran secara fisik untuk menjalani kehamilan (Putri et al., 2019). Berbeda dengan penelitian Sujianti dan Widyoningsih tahun 2014 yang menyebutkan bahwa proporsi pada kelompok kasus yang multipara sebanyak 52,7%, sedangkan pada primipara terdapat 67,9%, sehingga menunjukkan tidak terdapat hubungan antara paritas dengan kejadian bayi makrosomia ($p= 0,075$) (Sujianti & Widyoningsih, 2014).

Variabel jenis kelamin bayi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian bayi makrosomia ($p= 0,831$). Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Melani tahun 2016 yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin bayi dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,112$; OR: 3,52; 95% CI: 0,94 – 13,17) (Melani, 2016). Berbeda dengan penelitian Abubakari dkk tahun 2015 yang menyebutkan bahwa jenis kelamin bayi berpengaruh terhadap kejadian bayi makrosomia ($p= 0,011$; 95% CI= -301 – (-39) (Abubakari et al., 2015).

Berbeda dengan riwayat melahirkan bayi makrosomia yang memiliki hubungan bermakna dengan kejadian bayi makrosomia dengan nilai $p= 0,005$. penelitian Said dan Manji menunjukkan hasil yang sama yaitu ada hubungan antara riwayat melahirkan bayi makrosomia dengan kejadian bayi makrosomia ($p = 0,001$; OR: 4,2; 95% CI: 1,1 – 7,2) (Said & Manji, 2016). Berbeda dengan hasil penelitian Dunga dan Husain yang menyebutkan bahwa pada kelompok kasus, proporsi ibu yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia sebanyak 40,6%, tidak jauh berbeda dengan ibu yang tidak memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia yaitu 59,4%, hal tersebut menunjukkan bahwa ibu yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia sebelumnya tidak mempengaruhi kejadian bayi makrosomia (Dunga & Husain, 2019)

Tabel 3. Hasil Uji Bivariat

No	Variabel Bebas	p	OR	95% CI
1	Riwayat DM pada ibu	0,713	1,75	0,39 – 7,83
2	Usia Ibu	0,000	6,80	2,62 – 17,70
3	Usia kehamilan	0,229	2,57	0,73 – 9,08
4	IMT Ibu	1,000	1,37	0,29 – 6,49
5	Kenaikan BB saat hamil	0,007	3,89	1,52 – 9,97
6	Asupan makan saat hamil	0,023	3,24	1,26 – 8,32
7	Paritas	0,006	4,11	1,56 – 10,82
8	Jenis kelamin bayi	0,831	1,20	0,52 – 2,77
9	Riwayat melahirkan makrosomia bayi	0,005	8,81	1,85 – 41,88
10	Wilayah tempat tinggal	0,519	1,45	0,62 – 3,38
11	Tingkat pendapatan	0,121	0,45	0,18 – 1,09
12	Frekuensi kunjungan ANC	0,344	0,57	0,22 – 1,46
13	Riwayat DM gestasional	0,197	3,03	0,75 – 12,32

Wilayah tempat tinggal ibu dan tingkat pendapatan sama-sama tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian bayi makrosomia dengan masing-masing nilai p yaitu 0,519 dan 0,121. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mengesha bahwa dari hasil analisis bivariat menggunakan regresi multinomial menunjukkan tidak ada hubungan antara wilayah tempat tinggal (RRR: 1,1, CI: 0,68- 1,89) dan tingkat pendapatan tinggi (RRR: 1,25, 95% CI: 0,69 – 2,27) dengan kejadian bayi makrosomia (Mengesha, Wuneh, Weldearegawi, & Selvakumar, 2017). Berbeda dengan penelitian Merita tahun 2015 yang menyatakan bahwa wilayah tempat tinggal ($p=0,002$; $RP=1,095$; $95\% CI=1,053 - 1,302$) dan tingkat pendapatan ($p=0,000$; $RP=1,014$; $95\% CI=1,010 - 1,215$) berpengaruh terhadap kejadian bayi makrosomia (Merita, 2015).

Dari hasil penelitian ditemukan bahwa frekuensi kunjungan ANC tidak berpengaruh terhadap kejadian bayi makrosomia ($p=0,344$). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Melani tahun 2016 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara frekuensi kunjungan ANC dengan kejadian bayi makrosomia ($p=0,530$; $OR:1,82$; $95\% CI:0,52 - 6,33$) (Melani, 2016). Berbeda dengan penelitian Abubakari dkk tahun 2015 yang menyatakan bahwa berdasarkan hasil univariat didapatkan bahwa jumlah kunjungan ANC berpengaruh terhadap kejadian bayi makrosomia ($p=0,016$; $95\% CI=15 - 154$)

(Abubakari et al., 2015).

Berdasarkan hasil uji multivariat pada tabel 4. dapat diketahui bahwa hasil analisis multivariat menunjukkan terdapat 3 variabel independen, yaitu usia ibu, kenaikan BB saat hamil, dan riwayat melahirkan bayi makrosomia. hasil analisis menunjukkan tidak terdapat interaksi antar ke-3 variabel tersebut, yang ditunjukkan dengan nilai $p < \alpha (0,05)$, sehingga tidak ada variabel yang dikeluarkan dari model.

Berdasarkan hasil analisis tersebut diketahui bahwa setelah mengontrol variabel lain, ibu yang memiliki usia berisiko (≥ 30 tahun) berpotensi 10,06 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia daripada ibu yang memiliki usia tidak berisiko (< 30 tahun). Setelah mengontrol variabel lain, Ibu yang memiliki kenaikan BB berisiko saat hamil berpotensi 5,78 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia daripada ibu yang memiliki kenaikan BB tidak berisiko saat hamil. Demikian pula dengan variabel riwayat melahirkan bayi makrosomia, setelah mengontrol variabel lain ibu yang memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia berpotensi 6,22 kali lebih besar untuk melahirkan bayi makrosomia daripada ibu yang tidak memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan bahwa dari ketiga variabel yang memiliki kontribusi paling kuat untuk menduga kejadian bayi makrosomia adalah usia ibu. Hal ini

Tabel 4. Hasil Uji Multivariat

No	Faktor Risiko	B	p	OR <i>adjusted</i>	95% CI
1	Usia ibu	2,308	0,000	10,06	3,17 – 31,87
2	Kenaikan BB saat hamil	1,755	0,004	5,78	1,75 – 19,08
3	Riwayat melahirkan bayi makrosomia	1,829	0,041	6,22	1,08 – 35,89

dikarenakan variabel usia ibu memiliki nilai p yang paling kecil ($< 0,000$) atau memiliki nilai *wald* yang paling besar (15,385).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara usia ibu, kenaikan BB saat hamil, asupan makan saat hamil, paritas, dan riwayat melahirkan bayi makrosomia dengan kejadian bayi makrosomia di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto.

Saran bagi penelitian selanjutnya yaitu, melakukan penelitian dengan metode yang lebih baik, misalnya dengan studi kohort, atau dengan studi kasus kontrol disertai wawancara mendalam terkait faktor risiko bayi makrosomia. selain itu juga diperlukan penelitian lebih mendalam tentang asupan makan saat hamil misalnya, hubungan antara asupan karbohidrat, asupan protein, asupan lemak dengan kejadian makrosomia melalui desain kohort.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakari, A., Kynast-wolf, G., & Jahn, A. (2015). Maternal Determinants of Birth Weight in Northern Ghana. *PLoS One Journal*, 10(8), 1–15.
- Dungga, E. F., & Husain, S. W. (2019). Faktor yang Berhubungan dengan Makrosomia. *Jambura Nursing Journal*, 1(2), 65–72.
- Gu, S., et al. (2012). Risk Factors and Long - Term Health Consequences of Macrosomia: a Prospective Study in Jiangu Province, China. *Journal of Biomedical Research*, 26(4), 235–240.
- Melani, A. (2016). *Faktor - Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kelahiran Makrosomia*. Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Mengesha, H. G., et al. (2017). Low Birth Weight and Macrosomia in Tigray , Northern Ethiopia : Who Are The Mothers at Risk? *BMC Pediatrics*, 17(144), 1–9.
- Merita. (2015). Faktor Risiko Bayi Lahir Gemuk (Makrosomia) di Indonesia. *Jurnal Akademika Baiturrahim*, 4(2), 1–10.
- Mohammadbeigi, A., et al. (2013). Fetal Macrosomia: Risk Factors, Maternal, and Perinatal. *Annals of Medical and Health Sciences Research*, 3(4), 546–550.
- Nurastuti, Y., & Triasih, D. (2013). Hubungan Kenaikan Berat Badan Ibu Hamil dan Usia Kehamilan dengan Berat Badan Bayi Lahir. *Jurnal Obstetrika*, 1(2), 51–63.
- Oksalina, R. A. (2016). *Analisis Hubungan Berat Lahir Bayi Berdasarkan Penambahan Berat Badan Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kendal Kerep Malang*. Skripsi.Surabaya: Universitas Airlangga.
- Ottay, K. I., Basuki, A., & Kapantow, N. H. (2015). Faktor Risiko Asupan Zat Gizi Selama Kehamilan terhadap Kejadian Makrosomia pada Bayi di Kota Manado. *Jurnal Media Kesehatan*, 7(4).
- Pravitasari, S., Sumarni, & Anasari, T. (2011). Hubungan Berat Badan Lahir dengan Ruptur Perineum di BPS Ny. Alimah Kecamatan Somagede Kabupaten Banyumas Tahun 2009. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 2(1), 12–20.
- Prawirohardjo, S. (2006). *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Puspita, I. M. (2019). Hubungan antara Indeks Massa Tubuh Ibu Prahamil dan Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan dengan Berat Badan Lahir Bayi di RSUD DR. M. Sowandhie Surabaya. *Midwifery Journal*, 4(2), 32–37.
- Puspitasari, C., Anasari, T., & Fajarsari, D. (2011). Hubungan antara Kenaian Berat Badan selama Kehamilan dengan Berat Bayi Baru Lahir di Wilayah Kerja Puskesmas Rawalo Kabupaten Banyumas Tahun 2009-2010. *Jurnal Ilmiah Kebidanan*, 2(1), 54–67.
- Putri, A. W., et al. (2019). Faktor Ibu terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah. *Higea Journal of Public Health Research and Development*, 3(186), 55–62.

- Said, A. S., & Manji, K. P. (2016). Risk Factors and Outcomes of Fetal Macrosomia in A Tertiary Centre in Tanzania : A Case-Control Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 16(243), 1–8.
- Sarinawati. (2016). *Hubungan Riwayat Penyakit Diabetes Mellitus pada Ibu Hamil dengan Kejadian Makrosomia pada Bayi Baru Lahir di RSUD Selasih Kabupaten Pelalawan Tahun 2016*. Skripsi. Riau: STIKES Tuanku Tambusai.
- Sativa, G. (2011). Pengaruh Indeks Massa Tubuh pada Wanita Saat Persalinan terhadap Keluaran Maternal dan Perinatal di RSUD Dr. Kariadi Semarang Periode Tahun 2010. Karya Tulis Ilmiah. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Sinclair, C. (2009). *Buku Saku Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Sujianti, & Widyoningsih. (2014). Analisis Faktor-Faktor Ibu yang Berhubungan dengan Kejadian Bayi Makrosomia. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 5(1), 1–11.
- Wojcicki, J., et al. (2008). Risk Factors for Macrosomia in Infants Born to Latina Women. *Journal Perinatal*, 28(11), 743–749.
- Badan Litbangkes Kemenkes RI. 2017. *Perilaku Berisiko Kesehatan pada Pelajar SMP dan SMA di Indonesia*. Jakarta Pusat: Kementerian Kesehatan RI.
- Cintami. 2018. Efektivitas Outdoor Study untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi berdasarkan Locus of Control di Sekolah Menengah Atas Kota Palembang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 15(2): 164–174.
- Ditlantas Polda Jateng. 2017. *Anev Data Laka Lantas Januari s.d. Desember Tahun 2016-2017*. Semarang: Kepolisian Daerah Jawa Tengah.
- Hapsari, W. 2016. Model Pendidikan Karakter pada Anak Usia Dini melalui Program Islamic Habituation. *Jurnal Indigenous*, 1(2): 8–19.
- Hutasoit, F. E. 2017. Gambaran Penerapan Safety Education (Pendidikan Keselamatan) Di Sekolah Dasar. *Journal of Health Education*, 2(1): 66–72.
- Juniantari, I. G. A. S. 2017. Pentingnya Peningkatan Kompetensi Guru Dalam Pencapaian Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1: 1–12.
- Kemenkes RI. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lesmana, C. 2015. Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Magelang. *Jurnal Teknik Sipil*, 11(1): 15–28.
- Muhson, A. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2): 1–10.
- Munawaroh, F. 2017. Pengawasan Kepala Sekolah terhadap Pengelolaan Arsip di Sekolah. *Jurnal Al-Afkar*, 5(2): 95–121.
- Novalita, D. A. 2018. Kesiapsiagaan Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Cilacap dalam Menghadapi Bencana di Kabupaten Cilacap. *Journal of Health Education*, 3(2): 75–85.
- Novarita, A. 2016. Peranan Pembelajaran Geografi dalam Pembentukan Sikap Peserta Didik terhadap Mitigasi Bencana Gempa Bumi dan Longsor di Kota Padang. *Jurnal Geografi Gea*, 15(1): 55–63.
- Nuryanto, S. 2017. Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler di SD Al Irsyad 01 Purwokerto. *Jurnal Kependidikan*, 5(1): 115–129.
- Purwoko. 2016. Rute Aman Selamat Sekolah (RASS) di Kota Salatiga. *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 18(1): 23–44.
- Rahmawati, E. I. 2015. Manajemen Usaha Kesehatan Sekolah. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 24(6): 571–577.
- Santoso, R. B. 2009. Smart Toilet for Blind People (SMARTOBLIN) Inovasi Alat Bantu Mobilitas Tunanetra di Kamar Mandi. *Jurnal Edukasi Elektro*, 3(1): 16–21.
- Sugiyanto, G. 2016. Pendidikan Keselamatan Sejak Usia Dini untuk Mengurangi Tingkat Fatalitas Pejalan Kaki. *Jurnal Teknik Sipil*, 13(2): 104.
- Sukarmin, Y. 2017. Implementasi Pendidikan Keselamatan dalam Pembelajaran Olahraga. *Jurnal Kependidikan*, 1(1): 24–37.
- WHO. 2015. *Global Status Report on Road Safety*. Switzerland: World Health Organization.
- Widowati, E. 2018. Application of Safety Education on Junior High School Teaching Materials. *Journal Advances in Health Science Research*, 12: 258–262.
- Windu, F. F. 2017. Pembuatan Standard Operating Procedure (SOP) Layanan Perpustakaan PT. Semen Padang. *Jurnal Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, 6(1): 170–178.
- Yusvita, F. 2016. Pendidikan Keselamatan di Sekolah pada Siswa/i SDN 11 Pagi Duri Kepa Jakarta Barat. *Jurnal Abdimas*, 3(1): 45–50.