

Laporan Kasus

MULTIGRAVIDA DENGAN MAKROSOMIA DAN INTRA UTERINE FETAL DEATH: SUATU STUDI KASUS DI RS ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG

Fauziah Lubis¹

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung

ABSTRAK

Latar belakang: Makrosomia adalah istilah untuk neonatus yang lahir dengan berat lebih dari 4000 gram atau berada dalam persentil 90 terhadap usia kehamilan. Makrosomia meningkatkan kejadian risiko cedera bagi ibu maupun janin selama proses persalinan. Makrosomia dapat dicegah atau dideteksi lebih awal dengan mengendalikan faktor risiko.

Ilustrasi kasus: Pada kasus, makrosomia telah menimbulkan komplikasi berupa *intra uterine fetal death*. Pasien didiagnosis dengan G3P1A1 hamil 37 minggu inpartu kala I fase aktif dengan ketuban pecah dini 3 jam (di luar), janin tunggal mati, presentasi kepala dan suspek makrosomia.

Penatalaksanaan: Pada pasien dilakukan penatalaksanaan berupa partus percobaan. Partus percobaan gagal dan diagnosis disproporsi kepala panggul ditegakkan, maka pada pasien dilakukan *sectio caesarea*.

Pemeriksaan fisik: Dilahirkan bayi laki-laki dengan berat 5400 gram, panjang 62 cm dengan maserasi *grade I*. Selama operasi, didapatkan warna ketuban hijau kecoklatan dan kental yang menandakan adanya proses hipoksia kronis pada janin yang menyebabkan kematian janin pada kasus ini. Pada pasien ditemukan faktor risiko berupa adanya riwayat melahirkan bayi besar sebelumnya (4100 gram). Kunjungan antenatal jarang dilakukan sehingga berat badan selama hamil tidak termonitor.

Diskusi: Laporan kasus ini menunjukkan bahwa makrosomia dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi bagi ibu dan bayi terutama saat persalinan. Komplikasi dapat dihindari dengan mencegah dan mendiagnosis lebih awal adanya makrosomia dengan mengendalikan faktor risiko. Pengendalian faktor risiko dapat dilakukan dengan kunjungan antenatal yang rutin.

Kata Kunci: *intra uterine fetal death*, makrosomia

ABSTRACT

Background: *Macrosomia is the term for newborn with birthweight greater than 4000 grams or are in the 90th percentile for the infant's gestational age. Macrosomia increases the risk of injury to the mother and fetus during labor. Macrosomia can be prevented or early detected by controlling risk factors.*

Illustration case: *In this case, macrosomia has caused complication that is intrauterine fetal death. The patient was diagnosed with a G3P1A1, 37-week pregnant in the first phase of the active phase with 3 hours of premature rupture of membranes (outside), a single fetus die, head presentation with macrosomic suspect.*

Management: *Trial of labor performed on patient. The trial of labor failed and the patients can be diagnose with cephalopelvic disproportion, so the patient was treated with caesarean section.*

Physical Examination: *Born baby boy in a dead condition, weight 5400 grams, body length 62 cm with grade I maceration. During surgery, a brownish and thick green amniotic color was obtained which indicates a chronic hypoxic process in the fetus that causes fetal death in this case. The risk factor found on a patient is a history of a previous large baby*



birth (4100 grams). Antenatal visits are rarely done so that weight during pregnancy is not monitored.

Discussion: This case report shows that macrosomia can increase the risk of complications for the mother and baby, especially during labor. Complications can be reduced by preventing and early diagnosing macrosomia by controlling risk factors. Controlling of risk factors can be done with routine antenatal visits.

Keywords: *intrauterine fetal death, macrosomia*

1. LATAR BELAKANG

Makrosomia menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) adalah istilah untuk neonatus dengan berat lahir lebih dari 4000 gram atau berat bayi lahir berada dalam persentil 90 terhadap usia kehamilan.^[1] Makrosomia atau fetus dengan besar terhadap masa kehamilan (BMK) menjadi faktor predisposisi untuk terjadinya berbagai macam kelainan dalam lingkup obstetri dan ginekologi maupun neonatologi. Risiko dalam obstetri dan ginekologi berhubungan dengan proses persalinan, sementara dalam neonatologi risiko berkaitan dengan kebutuhan akan perawatan di NICU karena neonatus makrosomia merupakan predisposisi untuk terjadinya gangguan elektrolit dan metabolik seperti hipoglikemia, hiperbilirubinemia dan hiper magnesemia.^[2]

Janin BMK selama proses persalinan akan mengalami peningkatan risiko terjadinya distosia bahu, cedera pleksus brachialis, cedera skeletal, aspirasi mekonium, asfiksia prenatal dan kematian. Sementara, komplikasi untuk ibu yang melahirkan janin BMK adalah kala 2 lama, induksi persalinan dengan oksitosin, *sectio cesarean* (SC), perdarahan postpartum, infeksi, ruptur perineum derajat 3-4, tromboemboli dan berbagai komplikasi lain terkait dengan proses anestesi.^[1]

Beberapa faktor risiko kejadian makrosomia merupakan faktor yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor risiko yang diperkirakan berperan adalah tinggi badan orang tua, paritas, etnis, usia ibu, jenis kelamin janin dan riwayat melahirkan anak dengan makrosomia sebelumnya.^[2] Sementara, faktor penting lain yang berperan dalam kejadian

makrosomia adalah genetik, usia kehamilan, diabetes gestasional dan diabetes melitus tipe I dan II. Diabetes pregestasional ataupun gestasional diperkirakan merupakan faktor yang paling berperan.^[1,2,3]

2. KASUS

Pasien wanita, 29 tahun, *gravid 3 para 1 abortus 1*, hamil 37 minggu, datang ke Rumah Sakit (RS) Provinsi dr. H. Abdul Moeloek dengan keluhan mules-mules ingin melahirkan dengan keluar air-air sejak 3 jam lalu. Pasien juga mengeluhkan bahwa gerakan janinnya tidak lagi dirasakan sejak 3 jam sebelum masuk RS. Sejak 3 hari sebelum masuk RS, pasien telah merasakan mules-mules yang menjalar ke pinggang. Mules-mules dirasakan semakin sering dan kuat sejak 9 jam SMRS. 4 jam SMRS, pasien merasakan keluar darah lendir dan dilanjutkan dengan keluar air-air dari jalan lahir yang berwarna hijau kecoklatan. Pasien juga menyebutkan tidak lagi merasakan gerakan janin sejak 3 jam SMRS. Riwayat diurut selama hamil diakui. Riwayat demam selama hamil, trauma, riwayat koitus, minum jamu selama hamil tidak ada. Riwayat sakit DM tidak ada namun riwayat DM pada keluarga ada yaitu ibu kandung pasien, riwayat melahirkan bayi besar sebelumnya ada. Pasien juga sering terpapar rokok dari suaminya. Pasien menikah satu kali pada usia 17 tahun, dengan lama menikah 12 tahun. Riwayat persalinan sebelumnya yaitu persalinan pervaginam dengan bayi besar (berat badan lahir 4100 gr) 5 tahun lalu dan mengalami abortus 3 tahun lalu. Pemeriksaan antenatal rutin pada kehamilan ini jarang dilakukan.

Pada pemeriksaan fisik, pasien tampak sakit sedang, kesadaran compos



mentis, tekanan darah 130/80 mmHg, nadi 86 x/menit, nafas 23 x/menit dan suhu 36,9°C. Pemeriksaan obstetri luar dilakukan dan didapatkan tinggi fundus uteri setinggi processus xiphoideus atau 43 cm diatas simfisis pubis, his 3 kali dalam 10 menit dengan lama 45 detik, letak janin memanjang dengan bagian teratas teraba bokong, bagian kanan teraba punggung, kiri teraba ekstremitas, dan bagian terbawah janin adalah kepala, penurunan kepala 4/5. Pemeriksaan denyut jantung janin menggunakan *doppler* menunjukkan tidak ada denyut, dan taksiran berat janin adalah 4650 gram. Pada pemeriksaan dalam didapatkan porsio lunak, pendataran 25%, bukaan 3 cm, ketuban telah pecah dengan cairan ketuban berwarna keruh kental hijau kecoklatan, kepala janin berada pada bidang Hodge I dengan penunjuk sutura sagitalis melintang.

3. PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pada pasien dilakukan pemeriksaan penunjang berupa darah rutin, gula darah sewaktu dan pemeriksaan USG. Hasil laboratorium menunjukkan Hb 12,1 gr/dL, leukosit 9400/ μ L, eritrosit 4,8 juta/ μ L, hematokrit 37%, trombosit 267.000/ μ L, LED 70 mm/jam, GDS 95 mg/dL. Pemeriksaan USG menunjukkan *intra-uterus fetal death* (IUFD), usia kehamilan 38 minggu, dan cairan ketuban cukup.

4. DIAGNOSIS

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan, diagnosa pasien ditegakkan sebagai G3P1A1 hamil 37 minggu inpartu kala I fase aktif dengan ketuban pecah dini 3 jam (di luar), janin tunggal mati, presentasi kepala dan suspek makrosomia.

5. TATALAKSANA

Penatalaksanaan yang dilakukan pada pasien adalah pemasangan infus *ringer lactat* 20 tetes per menit dan observasi tanda-tanda vital ibu serta his.

Pasien direncanakan dilakukan *trial of labor* dengan drip oksitosin 5 IU. Setelah diobservasi selama 3 jam, pada pasien hanya didapatkan kemajuan bukaan menjadi 4 cm tanpa disertai penurunan kepala, *bishop score* 5, sehingga diagnosis menjadi G3P1A1 hamil 37 minggu inpartu kala I fase aktif dengan ketuban pecah dini 6 jam (di luar) dan disproporsi kepala panggul, janin tunggal mati presentasi kepala suspek makrosomia. Karena usaha percobaan persalinan gagal yaitu tidak didapatkan kemajuan persalinan walaupun his adekuat, diagnosis disproporsi kepala panggul ditegakkan dan pasien direncanakan untuk terminasi kehamilan secara per abdomenam.

Dilakukan operasi *sectio caesarea* dengan anestesi spinal, dilahirkan bayi laki-laki dalam kondisi mati dengan berat badan bayi 5400 gram, panjang bayi 62 cm dan adanya maserasi grade I. Setelah operasi dilakukan, pasien dirawat di ruang intensif sambil dilakukan observasi tanda-tanda vital, diberikan tatalaksana berupa infus *ringer lactat* ditambah dengan oksitosin 10 IU 20 tpm, injeksi ceftriakson 2 kali 1 gr per hari, injeksi asam traneksamat 3 kali 500 mg per hari, injeksi tramadol 3 kali 100 mg per hari dan infus metronidazole 3 kali 500 mg per hari.

6. OUTCOME AND FOLLOW-UP

Setelah dilakukan SC, status obstetri pasca operasi yaitu tinggi fundus uteri 2 jari dibawah pusat, kontraksi baik dan perdarahan tidak aktif. Pada pasien dilakukan tranfusi *packed red cell* 400 cc untuk mengatasi anemia pasca operasi (Hb 10,6 gr/dL). Pasien dipulangkan 3 hari setelah operasi dalam kondisi baik.

7. DISKUSI

Makrosomia merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan bayi yang lahir dengan berat badan lahir lebih dari normal. Beberapa pustaka menggunakan 4000 gram sebagai batasan makrosomia.^[4] Pada kasus, bayi yang dilahirkan memiliki berat lahir 5400 gram yang termasuk dalam persentil



>99th dan sangat jarang terjadi. Menurut Alatas (1997), prevalensi bayi yang lahir dengan berat lahir lebih dari 4000 gram adalah 5,3% dan yang lebih dari 4500 gram hanya 0,4%.^[5] Sementara penelitian lain menemukan bahwa prevalensi makrosomia keseluruhan adalah 7%-10%, dengan bayi yang lahir dengan berat lebih dari 4500 gram adalah 1%-2% dari keseluruhan bayi yang lahir.^[3]

Faktor risiko yang diperkirakan paling erat dengan kejadian makrosomia adalah diabetes pada ibu atau diabetes gestasional.^[1] Pada kasus ini, pasien tidak memiliki sakit diabetes sebelumnya ataupun diabetes selama hamil. Pasien hanya memiliki riwayat penyakit diabetes di keluarganya yaitu pada ibu kandungnya. Namun, pasien tidak rutin melakukan kunjungan antenatal, maka kemungkinan pasien memiliki penyakit diabetes yang belum terdiagnosis masih ada. Bayi makrosomia yang lahir dari ibu dengan diabetes berbeda dengan bayi makrosomia yang lahir dari ibu tanpa diabetes. Perbedaan terdapat pada komponen total lemak tubuh, dimana pada bayi makrosomia dari ibu diabetes memiliki kandungan lemak tubuh yang lebih banyak dibanding bayi makrosomia dari ibu tanpa diabetes. Perbedaan lain adalah bayi makrosomia dari ibu diabetes memiliki lemak bawah kulit yang lebih tebal, dan rasio lingkaran kepala terhadap lingkaran perut yang lebih kecil.^[3]

Makrosomia juga dapat dipengaruhi faktor lain seperti genetik, ras dan etnis, orang tua berbadan besar atau peningkatan berat badan selama hamil yang sangat signifikan, usia kehamilan, multiparitas dan riwayat melahirkan bayi makrosomia sebelumnya.^[6,7] Faktor risiko yang terdapat pada kasus ini adalah riwayat melahirkan bayi makrosomia sebelumnya, yaitu anak pertama pasien yang dilahirkan 5 tahun lalu dengan berat lahir 4100 gram. Sementara untuk penambahan berat ibu selama hamil tidak diketahui karena pasien tidak mengetahui berat badannya sebelum

hamil dan jarang melakukan kunjungan antenatal selama hamil.

Makrosomia dapat meningkatkan morbiditas maupun mortalitas pada ibu dan janin. Insidensi trauma lahir meningkat tiga kali lipat pada bayi makrosomia, dan pada bayi dengan berat lebih dari 4500 gram, insidensi trauma lahir meningkat menjadi enam kali lipat. Trauma lahir tersebut adalah distosia bahu, cedera pleksus brachialis, dan patah tulang.^[3]

Pada kasus ini, janin ditemukan telah meninggal di dalam rahim atau disebut *intra-uterine fetal death* (IUFD). Asfiksia intrauterin akut atau kronik adalah penyebab terbanyak dan tersering pada IUFD. Pada suatu penelitian, didapatkan hasil bahwa asfiksia neonatorum terjadi pada 43% kelahiran dan disebabkan oleh perdarahan antepartum, anomali kongenital, diabetes melitus dan trauma. Faktor risiko lain yang dapat menyebabkan IUFD karena asfiksia adalah IUGR, lilitan tali pusat, hipertensi maternal, insufisiensi plasenta, dan post-matur.^[8]

Kelainan tali pusat merupakan faktor berikutnya yang dapat menimbulkan IUFD. Kejadian ini terutama terjadi pada trimester ketiga. Mekanisme ini umumnya sulit diprediksi dan dicegah. Diantara kelainan tali pusat yang dapat menimbulkan IUFD adalah prolaps tali pusat, konstiksi tali pusat, kelainan insersi, dan lain-lain.^[8] Janin pada kasus ini mati disebabkan oleh proses hipoksia kronis. Hipoksia kronis ini didukung oleh temuan adanya warna air ketuban yang hijau kecoklatan, yang menunjukkan telah terjadinya *meconial staining* yang merupakan proses lanjutan dari hipoksia janin karena adanya kompresi tali pusat.^[9] Kompresi tali pusat dapat terjadi pada kasus ini diperkirakan karena besarnya janin yang berada dalam rahim sehingga menekan tali pusatnya sendiri.

Mekanisme lain yang berperan adalah janin yang terlalu besar (makrosomia) memudahkan pecahnya membran ketuban sehingga air ketuban



menjadi sedikit atau bahkan kering. Ketuban yang kering atau sedikit akan menimbulkan kompresi tali pusat yang menyebabkan terjadinya hipoksia janin. Hipoksia yang berkepanjangan akan menimbulkan *meconal aspiration syndrome* yang dapat memperburuk hipoksia janin dan menyebabkan kematian janin.^[9] Berdasarkan temuan, janin yang lahir memiliki maserasi grade I. Adanya tanda ini menunjukkan bahwa janin telah mati \pm 48 jam sebelumnya. Hal ini tidak sesuai dengan pernyataan pasien dalam anamnesis yang menyebutkan bahwa gerakan janin baru tidak dirasakan dalam waktu kurang dari 6 jam. Proses anamnesis hendaknya dapat lebih dipertajam.

Ketuban pecah dalam persalinan secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Selaput ketuban pecah pada daerah tertentu terjadi pada perubahan biokimia yang menyebabkan selaput ketuban inferior rapuh, bukan karena seluruh selaput ketuban rapuh. Faktor risiko untuk terjadinya ketuban pecah dini adalah berkurangnya asam askorvik sebagai komponen kolagen, kekurangan tembaga dan asam askorvik yang berakibat pertumbuhan struktur ketuban yang abnormal yang disebabkan antara lain oleh rokok, adanya infeksi pada gigi seperti periodontitis yang meningkatkan matriks *metalloproteinase* (MMP), pada kehamilan prematur, ketuban pecah dini dapat terjadi karena adanya infeksi dari vagina, serviks inkompeten, polihidramnion dan solusio plasenta. Kejadian ketuban pecah dini juga dapat meningkat jika sebelumnya terdapat riwayat ketuban pecah dini.^[9] Pada kasus ini, adanya riwayat terpapar asap rokok selama hamil juga dapat mendukung terjadinya ketuban pecah dini yang selanjutnya menjadi kematian pada janin. Paparan asap rokok ini mungkin pula berperan pada keguguran yang terjadi pada kehamilan kedua pasien.

Ibu dengan riwayat melahirkan bayi makrosomia sebelumnya memiliki risiko yang lebih tinggi untuk melahirkan bayi makrosomia lagi, dengan nilai odds

ratio 15,8 berdasarkan pada suatu penelitian.^[2] Pada kasus ini, pasien memiliki riwayat melahirkan bayi dengan berat 4100 gram sebelumnya, yaitu pada kehamilan pertamanya. Janin laki-laki cenderung memiliki berat badan yang lebih daripada janin perempuan. Hal ini dibuktikan pada penelitian Nahum, *et al.* (1995) yang menemukan bahwa janin laki-laki cenderung mengalami penambahan berat badan 0,5 gram per hari selama trimester ketiga dibandingkan dengan janin perempuan.^[2] Teori ini terbukti pada kasus, dimana anak pertama pasien yang tergolong makrosomia berjenis kelamin laki-laki, dan bayi kali ini juga berjenis kelamin laki-laki.

Ibu dengan bayi makrosomia akan lebih berisiko membutuhkan persalinan per abdomen atau tindakan *sectio caesarea*.^[1,3] Hal ini dikaitkan dengan adanya kejadian disproporsi kepala panggul yang menyertai kasus janin makrosomia. Disproporsi kepala panggul (DKP) adalah suatu kondisi dimana terjadi obstruksi dalam persalinan yang disebabkan ketidaksesuaian antara dimensi kepala janin dengan panggul maternal sehingga menghalangi proses persalinan pervaginam. Disproporsi kepala panggul disebabkan oleh panggul sempit, janin yang besar atau pun kombinasi keduanya.^[4,10]

Penatalaksanaan yang dilakukan pada kasus disproporsi kepala panggul adalah partus percobaan. Selain merupakan metode penatalaksanaan, penilaian ini juga merupakan pembuktian adanya diagnosis disproporsi kepala panggul. Partus percobaan adalah suatu penilaian kemajuan persalinan untuk memperoleh bukti tentang ada atau tidaknya disproporsi kepala panggul. Partus percobaan hanya dilakukan pada letak belakang kepala, jadi tidak dilakukan pada letak sungsang, letak dahi, letak muka, atau kelainan letak lainnya. Partus percobaan dimulai pada permulaan persalinan dan terakhir setelah didapatkan keyakinan bahwa persalinan tidak dapat berlangsung pervaginam atau setelah anak lahir



pervaginam. Syarat dilakukannya partus percobaan adalah anak hidup, presentasi belakang kepala, dimulai pada fase aktif, his adekuat, tidak ada kelainan serviks, pengawasan kemajuan persalinan yang baik dan kesanggupan melakukan tindakan *sectio caesarea* jika metode gagal. Apabila partus percobaan gagal, maka tegak diagnosis disproporsi kepala panggul sehingga tindakan yang harus dilakukan adalah *sectio caesarea*.^[11]

Partus percobaan dilakukan pada kasus ini dan karena dinilai gagal, diputuskan untuk tindakan *sectio caesarea*. Pertimbangan dilakukan partus percobaan pada pasien ini walaupun syarat anak hidup tidak terpenuhi adalah pasien memiliki riwayat melahirkan bayi besar (4100 gram) sebelumnya secara pervaginam, sehingga diharapkan pada pasien ini tidak perlu dilakukan tindakan seksio sesar untuk melahirkan janin yang telah mati. Tindakan partus percobaan gagal karena selama penilaian 2 jam tidak didapatkan kemajuan persalinan walaupun ketuban telah pecah. Sehingga pada pasien dilakukan tindakan *sectio caesarea*. Tindakan ini diambil untuk menghindari komplikasi disproporsi kepala panggul. Disproporsi kepala panggul dapat memicu terjadinya ruptura uteri apabila his menjadi terlalu kuat dalam usaha mengatasi rintangan yang ditimbulkan oleh panggul yang sempit. Sebaliknya jika otot uterus menjadi lelah karena rintangan oleh panggul sempit dapat terjadi infeksi intrapartum.^[11] Tekanan yang lama pada jaringan karena kemacetan persalinan dapat menimbulkan iskemia yang menyebabkan nekrosis jaringan. Nekrosis ini akan menimbulkan fistula vesicovaginalis atau fistula rectovaginalis.^[12]

Penemuan awal kasus makrosomia penting dilakukan untuk menghindari komplikasi pada ibu maupun janin. Prediksi adanya makrosomia dapat dilakukan dengan mengidentifikasi faktor risiko yang ada, mengidentifikasi berdasarkan temuan klinis, temuan sonografis, dan dapat pula

dilakukan dengan pemeriksaan *marker* serum.^[2] Faktor-faktor yang berisiko memunculkan kasus makrosomia adalah tinggi badan orang tua, dimana semakin tinggi orang tua semakin mungkin janin bertumbuh besar dalam rahim.^[13] Menurut Spellacy, *et al.* (1985) faktor usia ibu juga berperan dimana makrosomia lebih banyak ditemukan pada usia ibu >35 tahun dibanding usia ibu <18 tahun. Makrosomia lebih sering terjadi pada jenis kelamin laki-laki dibanding perempuan.^[2] Riwayat melahirkan bayi makrosomia, berat badan ibu sebelum hamil dan penambahan berat ibu selama hamil juga berperan.^[1,2,3] Faktor lain yang berperan adalah usia gestasi yang lewat waktu^[2,5], dan adanya diabetes pada ibu sebelum hamil ataupun diabetes gestasional.^[1,2,3]

Temuan berdasarkan klinis maupun sonografis adalah untuk mengetahui adanya janin makrosomia. Temuan klinis didapat dari pemeriksaan Leopold dan penentuan taksiran berat janin, sementara temuan sonografis juga bertujuan sama yaitu untuk menentukan taksiran berat janin berdasarkan ukuran lingkaran perut dan panjang femur. Peneliti menemukan bahwa pengukuran terhadap ketebalan dinding abdomen anterior janin memberikan hasil yang lebih akurat dalam menentukan berat janin terutama pada kasus diabetes gestasional. Sementara, untuk temuan *marker* serum masih dalam pengembangan. Beberapa peneliti menghipotesiskan kadar IGF-I, IGF-II, dan adiponektin serum yang meningkat berhubungan dengan kejadian makrosomia.^[2]

Tindakan lain yang dapat dilakukan untuk menghindari komplikasi akibat makrosomia adalah dengan menghindari terjadinya makrosomia. Pencegahan dapat dilakukan dengan aktivitas fisik, pencegahan diabetes dan diet maternal. *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) dan *Royal College of Obstetricians and Gynecologist* (RCOG) merekomendasikan aktivitas fisik atau berolahraga minimal 30 menit setiap



harinya bagi ibu hamil. Kegiatan berolahraga selama hamil ini jarang dilakukan ibu hamil karena masyarakat masih memandang bahwa berolahraga selama hamil dapat berbahaya bagi janin. Padahal, dengan berolahraga, risiko pre-eklampsia dan diabetes gestasional akan menurun, kenaikan berat badan selama hamil tidak signifikan, dan keluhan somatik seperti insomnia dan *mood* yang rendah akan menurun.^[2]

Pencegahan diabetes gestasional dilakukan dengan memonitor kadar gula darah ibu selama hamil terutama pada trimester 3 dan terapi diabetes gestasional ringan dengan metformin walaupun tidak menurunkan *outcome* IUFD dan kematian perinatal namun dapat menurunkan kejadian makrosomia^[14] Diet yang sesuai pada ibu hamil juga dapat diatur untuk mencegah kejadian makrosomia. Diet yang dilakukan adalah dengan menjaga pola makan dan kenaikan berat badan berlebih selama hamil. Peneliti memiliki hipotesis bahwa diet karbohidrat dengan indeks glikemik rendah dapat membantu, namun belum dibuktikan dalam penelitian.^[2] Peneliti juga menemukan bahwa kadar gula darah ibu selama hamil berhubungan langsung dengan pertumbuhan dan ukuran janin saat lahir sehingga penting untuk menjaga pola makan yang sesuai untuk menjaga kadar gula darah harian ibu tetap stabil dan menurunkan insidensi makrosomia.^[15]

8. TAKE HOME MESSAGE

Kejadian makrosomia dapat meningkatkan risiko terjadinya komplikasi berupa kematian pada janin. Sehingga, pencegahan dan penemuan awal kasus penting dilakukan untuk mencapai hasil yang baik bagi ibu dan bayi. Pengendalian faktor risiko sangat penting dalam upaya mencegah terjadinya pertumbuhan berlebihan pada janin. Faktor risiko yang paling berperan adalah diabetes gestasional dan obesitas pada ibu. Faktor ini dapat diketahui dan dikendalikan dengan kunjungan antenatal. Maka, kegiatan kunjungan

antenatal harus lebih digalakkan untuk menghindari kejadian makrosomia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mohammadbeigi A, Farhadifar F, Zadeh NS, Mohammadsalehi N, Rezaiee M, Aghaei M. 2013. *Fetal macrosomia: Risk factors, Maternal and Perinatal outcome*. Ann Med Health Sci Res. 3:546-50.
2. Walsh JM, McAuliffe FM. 2012. *Prediction and prevention of the macrosomic fetus*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 162:125-30.
3. Najafian M, Cheraghi M. 2012. *Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-year Cohort Study*. ISRN Obstet Gynecol.353791.
4. Cunningham FG, Levono KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. 2010. *Williams Obstetric*. 23rd edition. The McGraw-Hill Companies Inc. 863-74.
5. Handaria D, Kurniati ID, Yunita A. 2016. *Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Makrosomia*. Jurnal Unimus. 1-5.
6. Oroh A, Loho M, Mongan S. 2015. *Kaitan Makrosomia dengan Diabetes Mellitus Gestasional di Bagian Obsgin Blu RSUP Prof. DR. RD Kandou Manado Periode September 2012-2013*. Jurnal eCI. 3(2): 721-25.
7. Anggraini FD. 2013. *Hubungan antara Berat Badan Ibu Hamil dengan Makrosomia*. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. <Diakses di http://eprints.ums.ac.id/22648/Naskah_Publikasi.pdf>
8. Kliman, HJ. 2004. *Intrauterine Fetal Death*. Yale Med J. 12(1): 1-23.
9. Saifuddin AB, Rachmhadhi T, Winkjosastro GH. 2010. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. Edisi keempat. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.



10. Mochtar R. 2011. *Sinopsis Obstetri, Obstetri Fisiologi Obstetri Patologi*. Edisi 3. Jilid I. Jakarta: EGC.
11. Syamsudin KA. 2004. *Bunga Rampai Obstetri*. Palembang: Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
12. Sastrawinata SR. 1984. *Obstetri Patologi*. Bandung: Bagian Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjajaran.
13. Rice F, Thapar A. 2010. *Estimating the relative contributions of maternal genetic, paternal genetic and intrauterine factors to offspring birthweight and head circumference*. *Early Hum Dev*. 86(7):425-32.
14. Landon MB, Spong CY, Thom E, Carpenter MW, Ramn SM, Casey B, et al. 2009. *A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes*. *N Engl J Med*. 361(14):1339-48.
15. HAPO Study Cooperative Research Group. 2008. *Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes*. *N Engl J Med*. 358(19):1991-2002.

