

HUBUNGAN STATUS GIZI IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN BAYI LAHIR MATI DI KABUPATEN BANJAR PERIODE 2011-2012

Mariyatul, Triawanti, Meitria Syahadatina Noor

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran UNLAM

Abstrak

Latar Belakang: Bayi lahir mati adalah kelahiran hasil konsepsi dalam keadaan mati yang telah mencapai umur kehamilan 28 minggu (berat badan lahir ≥ 1000 gram).

Tujuan: Mengetahui hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati di Kabupaten Banjar periode 2011-2012.

Metode: Penelitian observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Teknik *purposive sampling*. Data dianalisis uji *Fischer exact* dan *Chi Square*.

Hasil: Ibu hamil dalam kelompok kasus memiliki tinggi badan < 145 cm sebesar 6,67%, penambahan berat badan selama hamil < 10 kg sebesar 96,67%, kadar Hb < 11 gr/dl sebesar 76,67%, dan LILA $< 23,5$ cm sebesar 50%.

Kesimpulan: Tidak ada hubungan tinggi badan ibu hamil ($p=0,671$) dan penambahan berat badan selama hamil ($p=0,195$) dengan kejadian bayi lahir mati. Kesimpulan uji *Chi Square*: terdapat hubungan kadar Hb ibu hamil ($p=0,001$, OR=7,67) dan LILA ibu hamil ($p=0,001$, OR=14) dengan kejadian bayi lahir mati.

Kata Kunci: ibu hamil, kadar Hb, LILA, dan bayi lahir mati

Abstract

Stillbirth is the birth of the conception product of dead who have reached 28 weeks of gestational age (body weight ≥ 1000 grams). Stillbirth could be influenced by nutritional status of maternal pregnant. The aim of research is to indicate relationship nutritional status of maternal pregnant with stillbirth incident in Banjar regency period 2011-2012. The research had analytic observational study with case control approach around work area Pengaron Health Center, Sambung Makmur Health Center, Astambul Health Center, Pasayangan Health Center, and Dalam Pagar Health Center in Banjar Regency on May until September 2013. The sampling technique used was purposive sampling. The research sample were 30 maternal pregnant who have stillbirth incident (case) and 30 maternal pregnant who have livebirth (control) and suitable with inclusion criteria. The resource of research is conducted by secondary data. The data is analyzed by using Fischer exact and Chi Square. The results indicates that maternal pregnant of case had maternal height < 145 cm is 6,67%, increased weight gain during pregnancy < 10 kg is 96,67%, maternal hemoglobin concentration < 11 gr/dl is 76,67%, and maternal MUAC $< 23,5$ cm is 50%. The conclusion with Fischer exact test: no correlation maternal height ($p=0,671$) and increased weight gain during pregnancy ($p=0,195$) with stillbirth incident. The conclusion with Chi Square test: there were correlation maternal hemoglobin concentration ($p=0,001$, OR=7,67) and maternal MUAC ($p=0,001$, OR=14) with stillbirth incident.

Key words: nutritional status of maternal pregnant, maternal height, increased weight gain during pregnancy, maternal hemoglobin concentration, maternal MUAC, and stillbirth.

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Indikator kesehatan suatu bangsa salah satunya masih dilihat dari tingginya Angka Kematian Bayi (AKB). Kesepakatan global *Millenium Development Goals* (MDGs) pada tahun 2015 diharapkan AKB menurun sebesar 2/3 dalam kurun waktu 1990-2015 (1). Meskipun terus menurun, AKB di Indonesia masih tergolong tinggi jika dibandingkan dengan negara-negara anggota ASEAN, yaitu 4,6 kali lebih tinggi dari Malaysia, 1,3 kali lebih tinggi dari Filipina, dan 1,8 kali lebih tinggi dari Thailand (2).

Kematian bayi dapat digolongkan menjadi kematian bayi di dalam rahim dan kematian bayi di luar rahim. Bayi lahir mati termasuk dalam kedua golongan tersebut. Lahir mati termasuk ke dalam kematian bayi di dalam rahim jika kondisi tersebut terjadi ketika bayi masih dalam kandungan dengan usia kehamilan lebih dari 28 minggu, sedangkan lahir mati tergolong kematian bayi di luar rahim dikarenakan bayi tersebut mati di jalan lahir ketika dilahirkan sehingga sudah tidak ditemukan tanda-tanda kehidupan (3,4). Survei Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2002-2003 disebutkan bahwa diantara 15.235 kehamilan ditemukan 147 (0,96%) kejadian lahir mati (2). Fakta tersebut menunjukkan bahwa lahir mati merupakan salah satu penyebab dalam tingginya AKB di Indonesia.

Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa AKB di Kalimantan Selatan terus meningkat sejak tahun 2006 hingga 2012. Kasus bayi lahir mati di Kalimantan Selatan juga cukup tinggi, yaitu berjumlah 339 kasus tahun 2011 dan 304 kasus tahun 2012. Kabupaten Banjar merupakan peringkat tertinggi pertama dan kedua untuk kasus bayi lahir mati pada tahun 2011 dan 2012 (5). Periode Januari 2011-Desember 2012 terdapat 106 kasus bayi lahir mati di Kabupaten Banjar. Kasus tersebut terus meningkat sejak tahun 2006 hingga tahun 2011 (6). Hal ini berdampak pada tingginya AKB di Kalimantan Selatan, khususnya di wilayah Kabupaten Banjar.

Bayi lahir mati dapat dipengaruhi oleh keadaan status gizi ibu selama masa kehamilan. Status gizi ibu selama hamil dapat dinilai berdasarkan tinggi badan, penambahan berat badan, kadar Hb, dan LILA (9,10,11). Dikutip dari Arisman dalam Najoran (12) diketahui bahwa wanita yang mulai hamil dalam kondisi gizi yang buruk akan berisiko melahirkan bayi mati 1,5 kali lebih besar dibandingkan dengan wanita yang status gizinya baik. Pendapat tersebut sejalan dengan hasil penelitian Edwi Saraswati dan Iman Sumarno tahun 1998 di Kabupaten Sukabumi, Tangerang, Garut, dan Majalengka di Provinsi Jawa Barat yang dinyatakan bahwa kondisi anemia berat atau kadar Hb < 9 gr/dl pada ibu hamil mempunyai risiko 3,081 kali lebih besar untuk melahirkan bayi mati (13). Kejadian bayi lahir mati lebih dominan dipengaruhi oleh faktor ibu dikarenakan kondisi ibu selama hamil sangat berperan terhadap kesehatan janin dalam kandungan sebelum janin tersebut lahir.

Penelitian terkait kejadian bayi lahir mati di Indonesia cukup jarang dilakukan dan hasilnya hanya sedikit yang terpublikasi. Penelitian tentang kejadian bayi lahir mati ini juga belum pernah dilakukan di wilayah Kabupaten Banjar. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan status gizi ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati di Kabupaten Banjar periode 2011-2012.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan pendekatan *case control study*. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi kasus, yaitu seluruh kejadian bayi lahir mati di Kabupaten Banjar periode 2011-2012 yang berjumlah 106 orang dan populasi kontrol, yaitu seluruh kejadian bayi lahir hidup di Kabupaten Banjar periode 2011-2012 yang berjumlah 20.232 orang. Sampel kasus merupakan kejadian bayi lahir mati yang ditetapkan dengan metode *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan tertentu oleh peneliti (14), yaitu berdasarkan banyaknya kasus yang terjadi dan lokasi yang memungkinkan untuk dilakukan penelitian. Sampel kasus yang diambil berdasarkan pertimbangan

tersebut merupakan kasus yang terjadi di 3 wilayah kerja puskesmas tertinggi yang termasuk dalam 5 kecamatan di Kabupaten Banjar periode 2011-2012. Periode 2011 meliputi Puskesmas Astambul, Puskesmas Pasayangan, dan Puskesmas Sambung Makmur, sedangkan periode 2012 adalah Puskesmas Astambul, Puskesmas Dalam Pagar, dan Puskesmas Pengaron. Sampel kontrol dalam penelitian ini adalah kejadian bayi lahir hidup yang diambil dengan perbandingan 1:1. Data sampel kasus dan kontrol yang diambil telah memenuhi kriteria inklusi dan diambil dalam periode 2 tahun dari setiap puskesmas sebanyak 30 orang per kelompok berdasarkan rekomendasi dari Gay dan Diehl (15).

Instrumen penelitian yang digunakan adalah register kohort ibu hamil, buku KIA ibu hamil, dan catatan harian bidan desa. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tinggi badan, penambahan berat badan selama hamil, kadar Hb, dan LILA, sedangkan variabel terikat adalah kejadian bayi lahir mati. Data dianalisis secara univariat untuk memperoleh gambaran dan interpretasi pada masing-masing variabel bebas dalam bentuk tabel dan grafik, dan dilakukan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat. Data dianalisis menggunakan uji *Chi square* dengan derajat kepercayaan 95% dan untuk mengetahui besarnya hubungan menggunakan *Odd Ratio* (OR).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hubungan Tinggi Badan Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati

Tabel 1. Distribusi frekuensi

Hubungan	OR	p value
Tinggi Badan Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati	0,464	0,671

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan tinggi badan ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati. Hasil tersebut bertentangan dengan hasil penelitian di *Guinea Bissau Hospital* tahun 2002 dan di *Mexico Hospital* tahun 2004 dalam Mario *et al* (16) yang secara

berturut-turut menyebutkan bahwa tinggi badan ibu < 150 cm berisiko 1,6 kali dan 2,2 kali untuk mengalami kejadian bayi lahir mati.

Berdasarkan hasil penelitian dengan 60 responden, didapatkan rata-rata tinggi badan ibu hamil adalah 150,6 cm. Hasil yang sama juga ditemukan dari penelitian Sianturi di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat dalam Chairunita dkk (17) menunjukkan rata-rata tinggi badan ibu hamil 150,8 cm. Keadaan ini menunjukkan bahwa responden memang memiliki keturunan genetik yang perawakannya tinggi dan status gizi responden pada masa lalu dapat dikatakan relatif baik.

B. Hubungan Pertambahan Berat Badan Selama Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati

Tabel 2. Distribusi frekuensi

Hubungan	OR	p value
Pertambahan Berat Badan Selama Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati	5,80	0,195

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa tidak ada hubungan pertambahan berat badan ibu selama hamil dengan kejadian bayi lahir mati. Hasil penelitian ini bertentangan dengan pernyataan Ziegler dan Filer dalam Chairunita dkk (17) bahwa pertambahan berat badan ibu hamil yang rendah berkaitan dengan peningkatan risiko pertumbuhan janin terhambat dan kematian perinatal. Bayi lahir mati merupakan bagian dalam kematian perinatal, artinya pertambahan berat badan yang rendah dapat menyebabkan terjadinya bayi lahir mati. Sebanyak 96,67% ibu yang mengalami persalinan dengan kejadian bayi lahir mati memiliki pertambahan berat badan selama hamil kurang dari standar yang direkomendasikan WHO (10-14 kg), namun ibu yang mengalami persalinan dengan kejadian lahir hidup sebesar 83,33% memiliki pertambahan berat badan yang juga kurang dari standar tersebut. Peneliti menemukan sebanyak 54 orang dari seluruh responden yang berjumlah 60 orang memiliki pertambahan berat badan < 10 kg.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata pertambahan berat badan ibu hamil di Kabupaten Banjar periode 2011-2012 tergolong berisiko dikarenakan < 10 kg, yaitu sebesar 7,18 kg. Hasil penelitian yang sama juga terlihat dari penelitian-penelitian sebelumnya, yaitu penelitian Rindang, Fatmah, dan Irawati tahun 2006 di Sukaraja Bogor yang menemukan adanya rata-rata pertambahan berat badan ibu hamil sebesar 9,1 kg. Penelitian di berbagai wilayah Indonesia dilaporkan pertambahan berat selama kehamilan sebesar 6,8 kg di Madura, sebesar 8,8 kg di wilayah Bogor, di Sliyeg dan Gabus Wetan Indramayu rata-rata pertambahan berat badan selama kehamilan hanya 7,5 kg, dan di Purworeja sebesar 8,4 kg (18).

C. Hubungan Kadar Hb Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati Umur

Tabel 3. Distribusi frekuensi

Hubungan	OR	p value
Kadar Hb Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati Umur	7,67	0,001

Hasil penelitian ini dikuatkan oleh penelitian Edwi Saraswati dan Iman Sumarno tahun 1998 di Kabupaten Sukabumi, Tangerang, Garut, dan Majalengka di Provinsi Jawa Barat yang menyebutkan bahwa kondisi anemia berat atau kadar Hb < 9 gr/dl pada ibu hamil mempunyai risiko 3,081 kali untuk melahirkan bayi mati (13). Hasil yang sama juga ditemukan oleh Sustini dalam Suharto dkk (19) di Puskesmas Jagir, Kota Surabaya, menunjukkan ada hubungan antara anemia dengan *outcome* kehamilan. Ibu hamil yang anemia pada trimester kedua atau ketiga berisiko 8,23 kali lebih besar untuk terjadi gangguan hasil kehamilan dibandingkan ibu yang tidak anemia.

Kadar Hb rendah menurut Bobak dalam Subagyo dkk (20) dapat menyebabkan darah tidak dapat mengirim cukup banyak oksigen ke seluruh jaringan, sehingga proses metabolisme dan pertukaran zat gizi yang penting dalam jaringan terganggu. Anemia pada ibu hamil menyebabkan kurangnya absorpsi dan transportasi oksigen ke berbagai

jaringan tubuh, sehingga menyebabkan berkurangnya suplai makanan pada hasil konsepsi melalui plasenta. Akibatnya, plasenta menjadi kecil dan transfer gizi ke janin yang diperlukan untuk perkembangan dan pertumbuhan menjadi berkurang. Kondisi ini dapat mengakibatkan kematian janin dalam kandungan. Kematian janin dalam kandungan yang terjadi saat usia kehamilan lebih dari 28 minggu dapat digolongkan sebagai kejadian bayi lahir mati (4).

D. Hubungan LILA Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati

Tabel 4. Distribusi frekuensi

Hubungan	p value
Hubungan LILA Ibu Hamil dengan Kejadian Bayi Lahir Mati	0,001

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan LILA ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati di Kabupaten Banjar periode 2011-2012. Nilai OR yang didapatkan adalah 14, artinya ibu hamil yang memiliki LILA $< 23,5$ cm berisiko 14 kali untuk mengalami kejadian bayi lahir mati dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki LILA $\geq 23,5$ cm. Hasil penelitian ini didukung dengan hasil penelitian di Madiun, Jawa Timur tahun 2000 dalam Ruchayati (21) menyatakan bahwa risiko terhadap gangguan pertumbuhan bayi adalah ukuran LILA. Penelitian tersebut mendukung penelitian sebelumnya di RS Fatmawati Jakarta tahun 1995 dalam Ruchayati (21) yang menyimpulkan adanya hubungan antara status gizi ibu yakni yang diukur menggunakan LILA dengan pertumbuhan bayi.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa sebanyak 50% ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati memiliki LILA yang berisiko ($< 23,5$ cm). Ukuran LILA dapat ditentukan dari keadaan gizi ibu saat sebelum hamil, bahkan pada saat masih remaja. Kebutuhan gizi pada masa kehamilan berbeda dengan sebelum hamil, peningkatan kebutuhan gizi ibu hamil menurut Huliana dalam Suharto dkk (19) sebesar 15% untuk pertumbuhan rahim, payudara, volume darah, plasenta, air

ketuban, dan pertumbuhan janin. Janin sangat bergantung pada ibunya, baik untuk pernafasan, pertumbuhan, maupun untuk terlindung dari penyakit. Oleh karena itu, sebesar 40% makanan yang dikonsumsi ibu hamil dipergunakan untuk pertumbuhan janin, sedangkan 60% untuk memenuhi kebutuhan ibu.

Ibu yang mengalami kekurangan zat gizi tertentu yang diperlukan saat hamil akan menyebabkan janin tumbuh tidak sempurna. Apabila ibu kurang mengonsumsi kalori maka menyebabkan terjadinya malnutrisi atau biasa disebut KEK yang ditandai dengan ukuran LILA < 23,5 cm (22). Kekurangan energi kronis dapat menyebabkan ibu hamil tidak mempunyai cadangan zat gizi yang adekuat untuk menyediakan kebutuhan fisiologis kehamilan, yakni perubahan hormon dan meningkatnya volume darah untuk pertumbuhan janin sehingga suplai zat gizi pada janin berkurang, akibatnya pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat (23,24). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sandjaja (25) dan Susilowati dalam Ginarti (26) menyebutkan bahwa akibat yang dapat terjadi apabila ibu hamil mengalami KEK salah satunya adalah bayi lahir mati.

Selain itu, ibu hamil yang mengalami KEK akan mengakibatkan terjadinya anemia. Hal tersebut terbukti dalam penelitian Fatimah tahun 2011 bahwa ukuran LILA ibu hamil rata-rata 23,23 cm dan sekitar 69% diantaranya mengalami anemia. Hasil studi di Bogor juga menunjukkan bahwa terdapat 24% ibu hamil yang mengalami KEK dan ibu hamil KEK berisiko berpeluang menderita anemia 2,76 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang normal. Hasil penelitian di Tanzania menunjukkan bahwa rata-rata ukuran LILA ibu menurun seiring dengan meningkatnya derajat anemia (27). Hal tersebut menunjukkan bahwa KEK merupakan salah satu faktor terjadinya anemia pada ibu hamil (21).

Kondisi LILA ibu hamil yang berisiko (< 23,5 cm) dalam penelitian ini berkaitan dengan rendahnya kadar Hb yang dimiliki ibu hamil. Hasil penelitian menyatakan bahwa ada hubungan kadar Hb ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati, begitu pula dengan LILA yang juga memiliki

hubungan dengan kejadian bayi lahir mati. Sebanyak 50% ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati memiliki LILA berisiko dan sebanyak 76,67% memiliki kadar Hb yang juga berisiko. Penelitian ini menunjukkan bahwa dari seluruh ibu hamil yang memiliki LILA berisiko dan mengalami kejadian bayi lahir mati, sebanyak 43,33% diantaranya mengalami anemia. Hal ini menguatkan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa ibu hamil yang mengalami KEK berpeluang untuk terjadi anemia. Kenyataan ini berhubungan dengan kejadian bayi lahir mati, yaitu kondisi anemia berat berisiko 3,081 kali untuk melahirkan bayi mati (12).

SIMPULAN

1. Tinggi badan ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati sebanyak 6,67% tergolong berisiko dan 93,33% tergolong tidak berisiko, sedangkan tinggi badan ibu hamil yang mengalami bayi lahir hidup sebanyak 13,33% tergolong berisiko dan 86,67% tergolong tidak berisiko.
2. Pertambahan berat badan ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati sebanyak 3,33% tergolong berisiko dan 96,67% tergolong tidak berisiko, sedangkan pertambahan berat badan ibu hamil yang mengalami bayi lahir hidup sebanyak 16,67% tergolong berisiko dan 83,33% tergolong tidak berisiko.
3. Kadar Hb ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati sebanyak 76,67% tergolong berisiko dan 23,33% tergolong tidak berisiko, sedangkan kadar Hb ibu hamil yang mengalami bayi lahir hidup sebanyak 30% tergolong berisiko dan 70% tergolong tidak berisiko.
4. LILA ibu hamil yang mengalami kejadian bayi lahir mati memiliki persentase yang sama baik berisiko maupun tidak berisiko, yaitu sebanyak 50%, sedangkan LILA ibu hamil yang mengalami bayi lahir hidup sebanyak 30% tergolong berisiko dan 70% tergolong tidak berisiko.

5. Tidak ada hubungan tinggi badan ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati.
6. Tidak ada hubungan pertambahan berat badan selama hamil dengan kejadian bayi lahir mati.
7. Ada hubungan kadar Hb ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati, ibu hamil yang memiliki kadar Hb < 11 gr/dl berisiko 7,67 kali lebih besar untuk mengalami kejadian bayi lahir mati dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki kadar Hb $\geq$ 11 gr/dl.
8. Ada hubungan LILA ibu hamil dengan kejadian bayi lahir mati, ibu hamil yang memiliki LILA < 23,5 cm berisiko 14 kali lebih besar untuk mengalami kejadian bayi lahir mati dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki LILA $\geq$ 23,5 cm.

SARAN

1. Hasil penelitian ini sebaiknya dapat diinformasikan kepada masyarakat guna meningkatkan kesehatan ibu hamil, sehingga risiko untuk terjadinya bayi lahir mati dapat dihindari dengan memperhatikan gizi sebelum dan selama hamil. Hal ini dapat dimulai dari tindakan sederhana, misalnya dengan memberikan pemahaman pada keluarga dan masyarakat lingkungan sekitar tempat tinggal.
2. Kepala puskesmas sebaiknya melakukan evaluasi register kohort ibu hamil maupun lembar-lembar pencatatan lainnya secara berkala untuk memastikan bahwa seluruh kegiatan yang dilakukan bidan tercatat secara lengkap. Pihak puskesmas juga sebaiknya menunjang bidan desa dengan peralatan yang lengkap untuk melakukan pemantauan kesehatan ibu hamil. Hal ini berfungsi untuk memudahkan ibu hamil yang berdomisili di daerah pedalaman yang jaraknya cukup jauh dari puskesmas, pada penelitian ini khususnya alat pemeriksa kadar Hb.
3. Bidan yang bertugas di desa diharapkan lebih bekerja sama dengan pihak-pihak yang berkepentingan untuk melakukan penelitian di bidang kesehatan dengan cara memberikan informasi

dan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Selain itu, bidan juga diharapkan lebih memperhatikan jadwal kerja dan meluangkan waktu lebih banyak untuk berada di desa tempat bidan bertugas, khususnya bagi bidan yang tidak berdomisili tetap di desa tersebut.

4. Ibu hamil diharapkan dapat secara rutin memeriksakan kehamilannya ke bidan minimal 4 kali selama kehamilan untuk mencegah kehamilan yang berisiko membahayakan janin dan ibunya, sehingga dapat dideteksi dengan cepat. Ibu hamil juga sebaiknya lebih memperhatikan kebutuhan gizi sebelum hamil untuk memperoleh tinggi badan dan LILA yang tergolong tidak berisiko, serta gizi selama hamil dengan mengatur pola makan agar pertambahan berat badan optimal dan tidak mengalami anemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Budiman, Riyanto A, Juhaeriah J., dkk. Faktor ibu yang berhubungan dengan berat badan bayi lahir di Puskesmas Garuda Tahun 2010. *Jurnal Kesehatan Kartika* 2010; 1-12.
2. Wahyuni CS. Hubungan faktor ibu dan pelayanan kesehatan dengan kematian perinatal di Kabupaten Pidie Tahun 2008. Tesis. Medan: Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara, 2009.
3. Badan Pusat Statistik. Mortalitas. Direktorat Analisis dan Pengembangan Statistik; (online), (<http://daps.bps.go.id>, diakses tanggal 11 April 2013).
4. World Health Organization. Dibalik angka: pengakajian kematian maternal dan komplikasi untuk mendapatkan kehamilan yang lebih aman. WHO Library and Information; (online), (<http://www.ino.searo.who.int/>, diakses tanggal 8 April 2013).
5. Dinas Kesehatan Provinsi Kalimantan Selatan. Rekapitulasi Jumlah Kelahiran dan Kematian Bayi Dinas Kesehatan Propinsi Kalimantan Selatan Tahun 2006-2012.

6. Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar. Rekapitulasi Jumlah Kelahiran dan Kematian Perinatal, Neonatal, Bayi Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar Tahun 2011-2012.
7. Silitonga HN. Hubungan antara lingkaran lengan atas ibu hamil dengan berat badan bayi lahir di Medan. RSUP Haji Adam Malik – RS DR Piringadi. KTI. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, 2011.
8. Djaja S, Irianto J, Pangaribuan L. Trend lahir mati dan kematian neonatal di Indonesia, Hasil Survei Kesehatan Tahun 1995-2007. *Jurnal Ekologi Kesehatan* 2009; 2 (8): 937-945.
9. Mulyaningrum S. Faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko kurang energi kronik (KEK) pada ibu hamil di Provinsi DKI Jakarta (Analisis Data Riskesdas 2007). Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2009.
10. Fajrina, Adiba. Hubungan pertambahan berat badan selama hamil dan faktor lain dengan berat badan lahir di Rumah Bersalin Lestari Ciampea Bogor Tahun 2010-2011. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, 2012.
11. Siagian L. Hubungan lingkaran lengan atas ibu hamil dengan berat bayi lahir di Puskesmas Sigumpar Kabupaten Tobasamosir. KTI. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, 2010.
12. Najoan JA, Manampiring AE. Hubungan tingkat sosial ekonomi dengan kurang energi kronik pada ibu hamil di Kelurahan Kombos Barat Kecamatan Singkil Kota Manado. Penulisan laporan penelitian untuk jurnal. Manado: Satuan Kerja Universitas Sam Ratulangi, 2011.
13. Saraswati E, Sumarno I. Risiko ibu hamil kurang energi kronis (KEK) dan anemia untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR). *Jurnal Penelitian Gizi dan Makanan* 1998; (21): 41-49.
14. Sugiyono. Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta, 2009. Hal 85.
15. RLR Aritonang. Kepuasan pelanggan: pengukuran dan penganalisisan dengan SPSS. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005. Hal 132.
16. Mario SD, Say L, Lincetto O. Risk factors for stillbirth in developing countries: A systematic review of the literature. *Journal of Sexually Transmitted Diseases* 2007; 34 (7): S11-S21.
17. Chairunita, Hardinsyah, Dwiriani CM. Model penduga berat bayi lahir berdasarkan pengukuran lingkaran pinggang ibu hamil. *Jurnal Gizi dan Pangan* 2006; 1(2): 17-25.
18. Rindang TE, Fatmah, Irawati A. Hubungan pertambahan berat badan selama kehamilan dengan berat lahir bayi di Kecamatan Sukaraja Kabupaten Bogor Tahun 2001 – 2003. *Jurnal Gizi Indonesia* 2006; (2): 1-12.
19. Suharto A, Subagyo, Supriasih. Hubungan antara ukuran LLA, kenaikan BB selama kehamilan, dan kadar Hb dengan berat bayi lahir di wilayah kerja Desa Gerih Kecamatan Gerih Kabupaten Ngawi. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 2012; 3 (2): 103-111.
20. Subagyo, Suharto A, Winarsih D. Hubungan antara anemia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR di RSUD Dr. Soeroto Ngawi tahun 2011. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes* 2012; 3 (2): 95-102.
21. Ruchayati F. Hubungan kadar hemoglobin dan lingkaran lengan atas ibu hamil trimester III dengan panjang bayi lahir di Puskesmas Halmahera Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 2012; (2): 578-585.
22. Rahmaniar MBA, Taslim NA, Bahar B. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kekurangan energi kronis pada ibu hamil di Tampa Padang, Kabupaten Mamuju, Sulawesi Barat. *Media Gizi Masyarakat Indonesia* 2013; 2, (2): 98-103.
23. Choirunnisa. Hubungan kenaikan berat badan, lingkaran lengan atas, dan kadar hemoglobin ibu hamil trimester

- III dengan kejadian berat badan lahir rendah di Kota Surakarta. Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, 2010.
24. Ma'rifah U. Hubungan status gizi ibu hamil berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas dengan berat badan bayi lahir di BPS Hj. Tinik Susilowati Sidoarjo. Media Informasi Ilmiah 2012; 58: 1-9.
 25. Sandjaja. Risiko kurang energi kronis (KEK) pada ibu hamil di Indonesia. Gizi Indonesia 2009; 32 (2): 128-138.
 26. Ginarti. Asuhan kebidanan pada ibu hamil Ny. S G₁P₀A₀ umur kehamilan 24⁺¹ minggu dengan kekurangan energi kronis di BPS Ariyanti Sragen tahun 2012. KTI. Surakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada, 2012.
 27. Fatimah S, Hadju V, Bahar B., dkk. Pola konsumsi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil di Kabupaten Maros Sulawesi Selatan. Makara Kesehatan 2011; 15 (1): 31-36