

STATUS PROTEINURIA DALAM KEHAMILAN DI KABUPATEN SUMBA BARAT DAYA, NUSA TENGGARA TIMUR TAHUN 2016

Proteinuria Status in Pregnancy in Southwest Sumba District, East Nusa Tenggara in 2016

Angela Kurniadi*, Tommy Tanumihardja, Marcia, Ediva Pradiptaloka

Fakultas Kedokteran, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

Naskah masuk 9 Maret 2017; review 24 Maret 2017; disetujui terbit 20 Juni 2017

Abstract

Background: Maternal mortality rate in Indonesia is still high. The three most causes of maternal death are hypertension in pregnancy, postpartum hemorrhage followed by infection. Eclampsia is one of the pregnancy hypertension which has negative impact to mother and fetus. Early detection can prevent maternal death by pregnancy hypertension. Proteinuria is one of the signs used for early detection of eclampsia and other pregnancy disorders.

Objective: In order to determine the status of proteinuria in pregnancy in Southwest Sumba District, East Nusa Tenggara in 2016.

Method: This is a cross sectional study conducted in three villages, namely Weetebula, Hombakaripit, and Palla. A total of 97 pregnant women participated in the study. The proteinuria status was examined using dipstick urine. Hypothesis testing of the relationship between gravida, hypertension status, age group, and trimester with the proteinuria occurrence was performed using Mann Whitney test

Results: A total of 89.7% of respondents showed positive proteinuria and other 10.3% were negative. Of those with positive proteinuria, 35.1% were plus minus, 43.3% were positive 1, and 12.7% were positive 2. Respondents who suffered from hypertension counted for 4.1%, one of whom suffered from preeclampsia.

Conclusions: The vast majority of respondents showed proteinuria, but the hypothesis test results indicated that gravida, hypertension, age and trimester status were not associated with proteinuria.

Keywords: proteinuria, pregnancy, Southwest Sumba District

Abstrak

Latar belakang: Angka kematian ibu di Indonesia masih tergolong tinggi. Tiga penyebab kematian terbanyak disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan, perdarahan *postpartum* diikuti infeksi. Eklampsia merupakan salah satu hipertensi dalam kehamilan yang dapat menyebabkan dampak negatif bagi ibu dan janin. Deteksi dini dapat mencegah kematian ibu karena hipertensi dalam kehamilan. Proteinuria merupakan salah satu tanda yang digunakan untuk deteksi dini eklampsia dan gangguan kehamilan lain seperti gangguan ginjal.

Tujuan: Untuk mengetahui status proteinuria dalam kehamilan di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur tahun 2016.

Metode: Penelitian ini adalah penelitian potong lintang yang dilakukan di tiga desa, yaitu Weetebula, Hombakaripit, dan Palla. Sebanyak 97 ibu hamil berpartisipasi dalam penelitian ini. Status proteinuria diperiksa dengan menggunakan urin dipstik. Uji hipotesis adanya hubungan antara gravida, status hipertensi, usia, dan trimester dengan terjadinya proteinuria, dilakukan dengan uji Mann Whitney

Hasil: Sebanyak 89,7%, responden menunjukkan proteinuria positif dan 10,3% negatif. Di antara responden ibu hamil dengan hasil positif terdiri dari 35,1% plus minus, 43,3% positif 1 dan 11,3% positif 2. Hasil riset juga menemukan 4,1% ibu hamil dengan hipertensi dan satu persen preeklampsia.

Kesimpulan: Sebagian besar responden menunjukkan proteinuria, namun hasil uji hipotesis bahwa gravida, status hipertensi, usia, dan trimester tidak berhubungan dengan terjadinya proteinuria

Kata kunci: proteinuria, kehamilan, Kabupaten Sumba Barat Daya

PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator untuk menentukan status kesehatan ibu di suatu daerah. Angka kematian ibu (*Maternal Mortality Ratio*) di Indonesia masih tinggi.¹ Target *Sustainable Development Goals* (SDGs), yaitu pada tahun 2030, *Maternal Mortality Ratio* diharapkan turun hingga kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup.² Di provinsi Nusa Tenggara Timur sendiri, angka kematian ibu mencapai 133 per 100.000 kelahiran hidup.³

Hasil penelitian Afifah T dkk menyebutkan bahwa penyebab utama kematian ibu di Indonesia pada periode tahun 2009 sampai Mei 2010 adalah hipertensi dalam kehamilan, termasuk di dalamnya eklampsia.⁴ Eklampsia memberi gejala edema, proteinuria, hipertensi, dan kejang dalam kehamilan. Hipertensi dalam kehamilan merupakan penyebab kematian maternal yang bisa dicegah dengan deteksi dini melalui test proteinuria pada ibu hamil yang melakukan pemeriksaan kehamilan. Bidang Obstetri dan Ginekologi sudah banyak menggunakan pemeriksaan urin untuk menegakkan diagnosis penyakit dalam kehamilan.⁵ Urin dipstik biasanya digunakan untuk melihat komponen kimia dalam urin sedangkan pemeriksaan mikroskopik digunakan untuk memeriksa sel. Pemeriksaan proteinuria dengan menggunakan urin dipstik

(urinalisis) ini dapat digunakan untuk *screening* atau deteksi awal terjadinya preeklampsia dalam kehamilan. Deteksi dini tersebut biasanya dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan. Capaian Kabupaten Sumba Barat Daya, menurut hasil Riset Kesehatan Dasar 2013 menyatakan bahwa baru separuh ibu hamil yang melakukan *Antenatal Care* (ANC). Angka ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata provinsi NTB yang mencapai 88 persen, dan hanya 20 persen yang melakukan ANC K4. Selain itu, ibu hamil melakukan ANC di Puskesmas (32%) dan di Posyandu (31%) serta 19 persen melakukan ANC di rumah sakit. Persalinan masih banyak ditolong oleh dukun dan sebagian besar (70%) bersalin di rumah.⁶ Apabila mengalami komplikasi terkait hipertensi dalam kehamilan, memerlukan penanganan yang adekuat. Untuk itu, diperlukan deteksi dini terhadap gambaran status proteinurin para ibu hamil.

Berdasarkan latar belakang di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status proteinuria dalam kehamilan di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur pada tahun 2016. Informasi ini dapat menjadi masukan bagi pengelola program Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) dalam upaya memberikan pelayanan kesehatan ibu dan mencegah terjadinya kematian ibu di Sumba Barat Daya.

* Corresponding author
(Email: angela.kurniadi@yahoo.com)

METODE

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Sumba Barat Daya, provinsi Nusa Tenggara Timur. Desain penelitian ini adalah studi potong lintang yang dilakukan di tiga desa di Kabupaten Sumba Barat Daya, yaitu Desa Weetebula, Desa Hombakaripit, dan Desa Palla. Pengambilan data dilakukan selama 7 hari pada tanggal 19-25 Juli 2016.

Dalam penelitian ini, peneliti bekerja sama dengan Paroki (pembagian wilayah administratif dalam gereja Katolik) setempat untuk membantu mengumpulkan responden dan membantu menyediakan tempat pengambilan data. Pastor paroki dan beberapa pastor lain mengumumkan kepada semua ibu hamil yang datang pada saat misa di gereja untuk datang pada kegiatan pemeriksaan kesehatan.

Ibu hamil usia 15-49 tahun yang diikutsertakan dalam penelitian ini berjumlah 97 orang. Di Weetebula, pengambilan data dilakukan di aula Keuskupan Weetebula, sedangkan di Hombakaripit dan Palla, pengambilan data dilakukan di aula paroki. Ibu hamil yang datang ke aula keuskupan maupun aula paroki akan ditanyakan mengenai riwayat kesehatannya kemudian diperiksa tekanan darah dan urin. Urin responden diperiksa dengan menggunakan urine dipstik untuk mengetahui ada tidaknya proteinuria.

Untuk melakukan uji hipotesis apakah ada hubungan antara gravida, hipertensi, umur ibu dan trimester kehamilan, dilakukan dengan uji *Mann-Whitney*.

HASIL

Total responden dalam penelitian ini adalah sejumlah 97 orang, enam orang responden di

Desa Weetebula, 51 responden di Desa Palla, dan 40 responden di Desa Hombakaripit. Distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1. Sebanyak 92 orang responden (94,8%) dalam penelitian ini telah berusia dewasa dengan rentang umur antara 20-49 tahun dan terdapat 1 persen responden yang berusia remaja (15-19 tahun).

Pendidikan tertinggi responden adalah S1 (5,2%). Sebagian besar responden memiliki latar belakang pendidikan SMA (21,6%) diikuti dengan SMP (19,6%), dan SD (17,5%). Sebanyak 21,6 persen tidak pernah bersekolah sebelumnya. Tujuh puluh responden (72,2%) telah mengalami kehamilan lebih dari satu kali (multigravida), sedangkan sisanya (27,8%) baru pertama kali mengalami kehamilan (primigravida). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah mengalami kehamilan lebih dari satu kali. Sebagian besar kehamilan responden berada pada trimester ketiga dengan jumlah responden sebanyak 46 orang (47,4%). Sisanya berada pada trimester kedua (32%) dan trimester pertama (20,6%). Enam puluh responden (61,9%) telah melakukan kunjungan ANC secara rutin, baik di Puskesmas maupun di Posyandu. Walaupun demikian, masih ada 22,7 persen responden yang belum pernah melakukan kunjungan ANC.

Pada Tabel 2, disajikan status hipertensi dan proteinuria. Terdapat 4,1 persen responden yang menderita hipertensi. Dari responden yang menderita hipertensi tersebut, terdapat satu orang responden yang menderita preeklampsia. Sebagian besar responden (95,9%) tidak menderita hipertensi. Dari 97 responden, terdapat 43,3 persen yang menunjukkan hasil proteinuria positif 1. Responden yang lain menunjukkan hasil proteinuria plus minus sebanyak 35,1 persen, positif 2 sebanyak 11,3 persen, dan negatif 10,3 persen.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Karakteristik responden	Jumlah (%)
Usia	
Remaja (15-19 tahun)	1 (1,0%)
Dewasa (20-49 tahun)	92 (94,8%)
Tidak tahu	4 (4,1%)
Tingkat Pendidikan	
SD	17 (17,5%)
Tidak tamat SD	7 (7,2%)
SMP	19 (19,6%)
Tidak tamat SMP	1 (1,0%)
SMA	21 (21,6%)
SMK	2 (2,1%)
D1	1 (1,0%)
D2	1 (1,0%)
D3	2 (2,1%)
S1	5 (5,2%)
Tidak sekolah	21 (21,6%)
Kehamilan (gravida)	
Primigravida	27 (27,8%)
Multigravida	70 (72,2%)
Usia kehamilan	
Trimester 1	20 (20,6%)
Trimester 2	31 (31,9%)
Trimester 3	46 (47,4%)
Kunjungan ANC	
Kontrol rutin	60 (61,9%)
Kontrol tidak rutin	15 (15,5%)
Belum pernah kontrol	22 (22,7%)

Tabel 2. Status hipertensi dan status proteinuria responden

Status hipertensi/proteinuria	Jumlah responden (%)
Status hipertensi	
Hipertensi	4 (4,1%)
Bukan hipertensi	93 (95,9%)
Total	97 (100%)
Status proteinuria	
Negatif	10 (10,3%)
Plus minus	34 (35,1%)
Positif 1	42 (43,3%)
Positif 2	11 (11,3%)
Total	97 (100%)

Hubungan antara gravida, status hipertensi, kategori umur dan trimester dengan status proteinuria juga dianalisis dan disajikan pada Tabel 3. Sebanyak 43,3 persen memiliki hasil proteinuria positif 1, diikuti dengan plus minus 35,1 persen, positif 2 sebanyak 11,3, dan negatif 10,3 persen. Pada kelompok

primigravida dan multigravida, hasil terbanyak adalah proteinuria positif 1. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Mann-Whitney*. Dari hasil analisis tersebut didapatkan hasil signifikansi sebesar 0,961. Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara gravida dengan status proteinuria.

Tabel 3. Hubungan antara gravida, status hipertensi, kategori umur dan trimester dengan status proteinuria dan hasil uji statistik

	Status Proteinuria				Total	Hasil uji hipotesis
	Negatif	Plus Minus	Positif 1	Positif 2		
Gravida						
Primigravida	3 (3,1%)	8 (8,2%)	14 (14,4%)	2 (2,1%)	27 (27,8%)	0,961
Multigravida	7 (7,2%)	26 (26,8%)	28 (28,9%)	9 (9,3%)	70 (72,2%)	
Total	10 (10,3%)	34 (35,1%)	42 (43,3%)	11 (11,3%)	97 (100,0%)	
Status hipertensi						
Hipertensi	0 (0%)	0 (0%)	3 (3,1%)	1 (1,0%)	4 (4,1%)	
Bukan Hipertensi	10 (10,3%)	34 (35,1%)	39 (40,2%)	10 (10,3%)	93 (95,9%)	0,073
Total	10 (10,3%)	34 (35,1%)	42 (43,3%)	11 (11,3%)	97 (100,0%)	
Kategori umur						
Remaja	0 (0%)	0 (0%)	1 (1,0%)	0 (0%)	1 (1,0%)	
Dewasa	10 (10,3%)	33 (34,0%)	38 (39,2%)	11 (11,3%)	92 (94,8%)	0,525
Total	10 (10,3%)	33 (34,0%)	39 (40,2%)	11 (11,3%)	93 (100,0%)*	
Trimester						
Trimester 1	2 (2,1%)	9 (9,3%)	8 (8,2%)	1 (1,0%)	20 (20,6%)	
Trimester >1	8 (8,2%)	25 (25,8%)	34 (35,1%)	10 (10,3%)	77 (79,4%)	0,314
Total	10 (10,3%)	34 (35,1%)	42 (43,3%)	11 (11,3%)	97 (100,0%)	

* Empat orang tidak mengetahui umur

Pada kelompok hipertensi, 3,1 persen responden menunjukkan hasil proteinuria positif 1, sedangkan pada kelompok bukan hipertensi, 40,2 persen responden juga menunjukkan hasil proteinuria positif 1. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Mann-Whitney* dengan nilai signifikansi sebesar 0,073. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan antara status hipertensi dengan proteinuria.

Dari Tabel 3 tersebut dapat dilihat bahwa pada kelompok remaja hanya ditemukan satu persen responden dengan hasil proteinuria positif 1, sedangkan pada kelompok dewasa

ditemukan 39,2 persen responden dengan hasil proteinuria positif 1. Jumlah total responden yang dapat dianalisis hanya 93 orang karena empat orang tidak mengetahui usianya. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Mann-Whitney* dengan nilai signifikansi sebesar 0,525. Hal ini menunjukkan tidak ada hubungan antara kategori usia dengan proteinuria.

Hubungan antara trimester dengan proteinuria dapat dilihat pada Tabel 3. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada kelompok trimester 1 terdapat 9,3 persen responden dengan hasil proteinuria plus

minus, sedangkan pada kelompok trimester lebih dari 1 terdapat 35,1 persen responden dengan hasil proteinuria positif 1. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan *Mann-Whitney* dengan nilai signifikansi sebesar 0,314. Hasil ini menunjukkan tidak ada hubungan antara trimester dengan proteinuria.

PEMBAHASAN

Sebagian besar responden masih memiliki latar belakang pendidikan yang tergolong rendah (67% responden latar belakang pendidikannya di bawah SMA), hanya lima orang yang memiliki latar belakang pendidikan S1. Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang rendah menjadi penyebab banyaknya penduduk tidak bersekolah dan tidak mampu melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sumba Barat Daya menyajikan data hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional 2010-2014 bahwa jumlah penduduk miskin di Kabupaten Sumba Barat Daya pada tahun 2014 adalah 81.001 orang (25,78%).⁷

Dari 97 responden, 61,8 persen di antaranya telah melakukan ANC secara rutin sebanyak 4 kali, tetapi masih terdapat 22 responden (22,7%) yang belum pernah memeriksakan kehamilannya. Latar belakang pendidikan yang rendah menyebabkan kurangnya pengetahuan responden tentang pentingnya melakukan pemeriksaan ANC secara rutin. Penelitian yang dilakukan oleh Purboningsih T di Kecamatan Masaran menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan ibu hamil tentang ANC terhadap kunjungan ANC.⁸ Penelitian lain yang dilakukan di India Utara oleh Rajiv Kumar Gupta et memperoleh hasil bahwa kemampuan membaca dan menulis ibu hamil menjadi faktor utama untuk melakukan pemeriksaan ANC secara teratur. Mereka juga menambahkan bahwa tenaga kesehatan memegang peranan dalam meningkatkan

kesadaran ibu hamil akan pentingnya ANC dan mampu mengenali tanda-tanda bahaya dalam kehamilan.⁹

Dari hasil pemeriksaan urinalisis, sebagian besar responden menunjukkan hasil proteinuria positif. Hanya 10 orang yang menunjukkan hasil negatif. Kondisi ini dapat menjadi suatu tanda adanya masalah pada ibu hamil tersebut, terutama pada sistem ginjal dan saluran kemih. Menurut Airoidi J dan Weinstein L,¹⁰ adanya proteinuria pada usia kehamilan kurang dari 20 minggu menunjukkan adanya penyakit ginjal yang sudah diderita sebelum kehamilan. Mereka juga menambahkan bahwa proteinuria pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu menunjukkan adanya preeklampsia.

Maynard SE menuliskan bahwa proteinuria merupakan tanda kardinal terjadinya preeklampsia dalam kehamilan.¹¹ Proteinuria pada kehamilan juga ditemukan pada kondisi gangguan ginjal primer atau sekunder akibat gangguan sistemik seperti Diabetes Mellitus dan hipertensi.

Sumba Barat Daya merupakan salah satu daerah endemis malaria yang berada di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Beberapa penelitian menemukan bahwa infeksi malaria dalam kehamilan, terutama infeksi *Plasmodium falciparum*, dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Malaria plasenta merupakan suatu kondisi di mana *Plasmodium falciparum* menginfeksi plasenta. Kondisi ini dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dalam kehamilan (hipertensi gestasional, preeklampsia, dan eklampsia), gangguan pertumbuhan plasenta, dan disfungsi vaskular pada plasenta.¹²

Hasil proteinuria yang signifikan dalam kehamilan ditunjukkan melalui pemeriksaan urin dipstik dengan hasil proteinuria $\geq 1+$. Pada ibu hamil yang menderita hipertensi sebelum kehamilan, diagnosis preeklampsia ditegakkan jika terdapat hipertensi yang

resisten dan munculnya proteinuria atau kondisi proteinuria yang semakin memburuk. Jika hipertensi baru diderita pada saat kehamilan (hipertensi gestasional), diagnosis preeklampsia ditegakkan jika ditemukan proteinuria dengan onset baru.¹³

Proteinuria dalam kehamilan juga dapat disebabkan karena dilatasi saluran kemih.¹⁴ Dilatasi ini sering terjadi selama kehamilan, terutama di trimester akhir.¹⁵ Bagian ginjal yang sering mengalami dilatasi adalah ginjal kanan dan banyak terjadi pada nulipara. Proteinuria positif dengan urin dipstik yang ditemukan pada responden perlu dikonfirmasi dengan pemeriksaan lanjutan untuk memastikan apakah hasilnya benar menunjukkan proteinuria atau tidak. Hasil penelitian Amin SV et al. dan Brown MA et al menunjukkan bahwa dibanding dengan urin dipstik, rasio kreatinin lebih reliabel untuk mendeteksi proteinuria pada ibu hamil yang menderita hipertensi dalam kehamilan.^{16,17}

Saat pemeriksaan, ada beberapa responden yang mengeluhkan sering berkemih dan nyeri saat buang air kecil (BAK). Hasil ini perlu ditindaklanjuti dengan pemeriksaan lain, seperti pemeriksaan fungsi ginjal maupun urin lengkap untuk mengetahui ada tidaknya keterlibatan ginjal maupun infeksi saluran kemih (ISK). ISK mungkin saja terjadi mengingat masyarakat di Sumba Barat Daya masih mengalami kesulitan air bersih. Hal ini disebabkan karena rendahnya curah hujan di wilayah tersebut. Dalam laporannya, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geologi (BMKG) menjelaskan bahwa curah hujan di wilayah Sumba Barat Daya berada di bawah normal. Laporan Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur (2015) menjelaskan bahwa kondisi kelayakan air minum di NTT berada di bawah nasional. Pada tahun 2013, presentase rumah tangga dengan kriteria kelayakan air minum di NTT sebesar 55,03%, lebih rendah untuk presentase nasional sebesar 67,73 persen.^{18,18}

BPS Sumba Barat Daya melaporkan hasil kompilasi data, bahwa Infeksi Saluran Kemih (ISK) menduduki peringkat ke-6 dari 10 penyakit terbanyak di Sumba Barat Daya, di mana jumlah total kasus pada tahun 2015 adalah sebesar 491 orang.¹⁹

Berdasarkan *systematic review* yang ditulis oleh Carter JL et al.²⁰, ditemukan bukti bahwa kasus ISK yang bergejala berkaitan erat dengan proteinuria dan albuminuria. Kondisi ini bisa membaik seiring dengan pengobatan antibiotik. Karakteristik proteinuria itu sendiri dapat membantu membedakan lokasi infeksi saluran kemih yang terjadi, apakah di bagian atas (*pielonefritis*) atau bagian bawah (sistitis).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa gravida, status hipertensi, usia, dan trimester tidak berhubungan dengan terjadinya proteinuria. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dhora L dan Lika M. Menurutnya, faktor-faktor yang meningkatkan resiko terjadinya proteinuria dalam kehamilan adalah hipertensi, Diabetes Mellitus, trimester 2 dan 3, *Body Mass Index* (BMI) yang tinggi sebelum kehamilan, usia terlalu muda dan terlalu tua, nuliparitas, pendidikan rendah, serta ibu yang tinggal di pedesaan.²¹ Perbedaan hasil ini dapat disebabkan karena jumlah sampel dalam penelitian Dhora L dan Lika M sebanyak 470 orang dan dalam penelitian ini hanya 97 orang, sehingga penelitian ini belum dapat menentukan hubungan antara faktor risiko dan proteinuria. Selain itu, proporsi usia responden juga tidak seimbang, responden yang berusia remaja (15-19 tahun) hanya satu persen dari total responden.

KESIMPULAN

Sebagian besar responden menderita proteinuria, namun hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa gravida, status

hipertensi, usia, dan trimester tidak berhubungan dengan terjadinya proteinuria.

SARAN

Hasil proteinuria sebaiknya dikonfirmasi dengan pemeriksaan lebih lanjut, seperti rasio kreatinin yang lebih reliabel untuk mendeteksi proteinuria pada ibu hamil dengan hipertensi dalam kehamilan. Gejala-gejala penyerta seperti edema dan hipertensi juga perlu dipantau untuk deteksi dini preeklampsia. Infeksi saluran kemih (ISK) dan malaria dalam kehamilan perlu dicegah agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut yang membahayakan ibu dan bayinya.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bupati Sumba Barat Daya, Kepala Dinas Kesehatan Sumba Barat Daya, Pastor Paroki Gereja Katedral Roh Kudus Weetebula, Pastor Paroki Gereja Santa Maria Hombakaripit, Pastor Paroki Gereja Santo Mateus Palla, dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO., UNICEF., UNFPA., World Bank., The United Nations Population Division. Trends in maternal mortality: 1990-2015: estimates from WHO, UNICEF, UNFPA, World Bank Group and the United Nations Population Division [Internet]. World Health Organization; 2015. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/194254/1/9789241565141_eng.pdf
2. UN. Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages [Internet]. [cited 2017 Jun 29]. Available from: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/health/>
3. Dinas Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur. Profil Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2015.
4. Afifah T, Tejayanti T, Saptarini I, Rizkianti A, Usman Y, Senewe FP, et al. Maternal Death in Indonesia: Follow-Up Study of The 2010 Indonesia Population Census. *J Kesehat Reproduksi* [Internet]. 2016;7(1):1–13. Available from: <http://ejournal.litbang.kemkes.go.id/index.php/kespro/article/view/5102>
5. Coad S, Friedman B, Geoffrion R. Understanding urinalysis: Clues for the obstetrician-gynecologist. *Expert Rev Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;7(3):269–79. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/eog.12.21>
6. Ompusunggu S, Syachroni S, Syarifah U, Yuianto A, Kulla RK. Riset Kesehatan Dasar 2013 Dalam Angka Provinsi Nusa Tenggara Timur. Vol. 7. Jakarta; 2013.
7. BPS Kabupaten Sumba Barat Daya. Jumlah dan Persentase Penduduk Miskin, P1, P2 dan Garis Kemiskinan Kabupaten Sumba Barat Daya dan Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2010-2014 [Internet]. Available from: <https://sumbabaratdayakab.bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/62>
8. Purboningsih T. Hubungan Pengetahuan Ibu Hamil Tentang Anc (Antenatal Care) Terhadap Perilaku Kunjungan Anc (Antenatal Care). Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014
9. Rajiv Kumar Gupta, Tajali Nazir Shora, Aruna K. Verma RJ. Knowledge regarding antenatal care services, its utilization, and delivery practices in mothers (aged 15–49 years) in a rural area of North India. *Trop J Med Res* [Internet]. 2015;18(2):89–94. Available from: <http://www.tjmrjournal.org/article.asp?issn=1119-0388;year=2015;volume=18;issue=2;page=89;epage=94;aulast=Gupta;type=0>
10. Airoidi J, Weinstein L. Clinical Significance of Proteinuria in Pregnancy. *Obstet Gynecol Surv*. 2007 Feb;62(2):117–24.
11. Maynard SE, Karumanchi SA. Angiogenic Factors and Preeclampsia. *Semin Nephrol* [Internet]. 2017 Jun 29;31(1):33–46. Available from:

- <http://dx.doi.org/10.1016/j.semnephrol.2010.10.004>
12. Adam I, Elhassan EM, Mohmmmed AA, Salih MM, Elbashir MI. Malaria and pre-eclampsia in an area with unstable malaria transmission in Central Sudan. 2011;2–5.
 13. Magee LA, Pels A. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy: executive summary. *J Obs Gynaecol Can.* 2014;36(307):416–38.
 14. Piccoli GB, Attini R, Parisi S, Vigotti FN, Daidola G, Deagostini MC, et al. Excessive urinary tract dilatation and proteinuria in pregnancy: a common and overlooked association? 2013;2–9.
 15. Faúndes A, Bricola-Filho M, Pinto e Silva JL. Dilatation of the urinary tract during pregnancy: proposal of a curve of maximal caliceal diameter by gestational age. *Am J Obstet Gynecol.* 1998 May;178(5):1082–6.
 16. Amin S V., Illipilla S, Hebbar S, Rai L, Kumar P, Pai M V. Quantifying Proteinuria in Hypertensive Disorders of Pregnancy. *Int J Hypertens.* 2015;2014.
 17. Brown MA, Lam E, Co A, Firoz T, Liston RM, Côté A-M, et al. Diagnostic accuracy of urinary spot protein:creatinine ratio for proteinuria in hypertensive pregnant women: systematic review. *BMJ.* 2008;336(7651):1003–6.
 18. Pemerintah Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Provinsi Nusa Tenggara Timur 2015 Analisis Pembangunan Wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2015;
 19. Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat Daya. Kabupaten Sumba Barat Daya Dalam Angka 2016 [Internet]. Tambolaka: BPS Kabupaten Sumba Barat Daya; 2012. Available from: https://sumbaratdayakab.bps.go.id/backend/pdf_publicasi/Kabupaten-Sumba-Barat-Daya-Dalam-Angka-2016.pdf
 20. Carter JL, Tomson CR V, Stevens PE, Lamb EJ. Does urinary tract infection cause proteinuria or microalbuminuria? A systematic review. *Nephrol Dial Transplant.* 2006;21(11):3031–7.
 21. Dhora L, Lika M. Risk Factors for Proteinuria in Pregnancy. *Int J Tech Res Appl* [Internet]. 2015;27(27):24–9. Available from: <http://www.ijtra.com/special-issue-view/risk-factors-for-proteinuria-in-pregnancy.pdf>