

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN PERDARAHAN POSTPARTUM DI KOTA PALU

Factors Related to Postpartum Bleeding Incidence in Palu

Supandi M. Abdullah¹, H.M. Sulchan Sofoewan²
dan Suharyanto Supardi²

*Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat
Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada Yogyakarta*

ABSTRACT

Postpartum bleeding has been the main cause of maternal death in developing countries. In Indonesia, the main causes of maternal death are due to the followings 40% bleeding, 30% infection and 20% eclampsia. Among bleeding cases atonia uteri is the most frequent cause. In Palu, most frequent referred cases of parturition attributed to *postpartum* bleeding was 32,17%.

The present research was aimed to identify factors related to *postpartum* bleeding. It belonged to hospital based observational research using *unmatched case-control design*. Subjects consisted of 77 cases and 154 controls. Cases were maternal parturitions with *postpartum* bleeding hospitalised or referred to hospital. Controls were normal parturitions in hospital and the community. Risk factors studied were nutritional status, anaemia, maternal age, *antenatal care*, parity, birth interval, bad previous parturition, birth attendant, pregnancy age and parturition duration. Data processing was performed using descriptive and statistic analyses, namely univariate, stratified and multivariate analyses.

Results proved that risk factors of *postpartum* incidence were anaemia with OR=4,83 (95% CI: 2,24<OR<10,42), maternal age ≥ 36 years with OR=2,53 (95% CI: 1,50<OR<4,26) and bad previous parturition with OR=7,98 (95% CI: 1,85<OR<34,35). Other risk factor were proven not statistically significant associated with *postpartum* bleeding. It was concluded that the factors related to *postpartum* bleeding incidence were anaemia, maternal age ≥ 36 years and bad previous parturition.

Keywords: *risk factors – postpartum bleeding – atonia uteri.*

PENGANTAR

Perdarahan *postpartum* sampai saat ini, masih merupakan penyebab utama kematian ibu di negara berkembang¹. Kematian ibu di Indonesia masih merupakan masalah kesehatan dan tertinggi di Asia Tenggara².

1) Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah.

2) Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

Waspodo dkk mengemukakan bahwa tiga penyebab utama kematian ibu di Indonesia adalah perdarahan (*ante partum & post partum*) 40%, infeksi 30% dan eklampsia 20%³. Kasus perdarahan ini, umumnya terjadi karena atonia uteri yang sebetulnya dapat dicegah.

Di Kota Palu, berdasarkan data bagian kebidanan di rumah sakit dan rumah sakit bersalin pada tahun 1999 bahwa persalinan yang dirujuk dengan komplikasi pada umumnya karena perdarahan *post partum* yakni sebesar 32,17%. Komplikasi lainnya adalah perdarahan *ante partum* 25,33%, preeklampsia 15,38%, eklampsia 3,50%, infeksi 0,70% , lain-lain 22,92%⁴. Berdasarkan data ini, maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian perdarahan *post partum* di Kota Palu.

Perdarahan *post partum* adalah perdarahan yang jumlahnya melebihi 500ml dalam waktu 24 jam pertama setelah anak lahir⁵. Diperkirakan bahwa perdarahan *post partum* terjadi sekitar 5% dari semua persalinan pervaginam, dan sekitar seperempat dari seluruh kematian ibu disebabkan perdarahan *post partum*⁶.

Etiologi perdarahan *post partum* adalah atonia uteri, trauma jalan lahir, retensio plasenta dan gangguan pembekuan darah. Atonia uteri dapat terjadi karena dinding uterus mengalami peregangan yang berlebihan misalnya pada kehamilan ganda, hidramnion atau kehamilan dengan janin yang terlalu besar⁵. Atonia uteri dapat pula terjadi karena *haematometriae*, partus lama, penanganan yang salah pada kala III persalinan misalnya dengan memijat uterus atau mendorongnya ke bawah sebagai upaya melahirkan plasenta^{2,7}. Atonia uteri kadangkala terjadi tanpa penyebab yang jelas.

Faktor risiko kejadian perdarahan *post partum* antara lain: 1) determinan tak langsung seperti gizi buruk, anemia, umur ibu saat melahirkan ≤ 19 tahun atau ≥ 36 tahun, tidak pernah melakukan *antenatal care* dan *antenatal care* <4 kali; dan 2) determinan langsung seperti paritas ibu ≥ 5 kali (*grandemultipara*), jarak persalinan <2 tahun, riwayat buruk persalinan sebelumnya, persalinan ditolong oleh dukun, partus lama dan usia kehamilan <37 minggu.

CARA PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional yang berbasis rumah sakit (*hospital based*). Rancangan yang digunakan adalah kasus kontrol (*case control study*).

anemia, umur ibu, *antenatal care*, paritas ibu, jarak persalinan, riwayat persalinan sebelumnya, penolong persalinan, partus lama dan usia kehamilan; dan 3) variabel luar adalah penghasilan keluarga dan pendidikan ibu, yang dikendalikan saat analisis.

Definisi operasional masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Perdarahan *post partum* adalah perdarahan yang melebihi 500 ml selama 24 jam setelah anak lahir. Skala pengukuran adalah skala nominal.
2. Status gizi adalah keadaan gizi ibu hamil yang diukur berdasarkan ukuran lingkaran lengan atas (LLA). Gizi buruk (KEK) apabila LLA <23,5 cm. Skala pengukuran adalah skala nominal (gizi baik dan gizi buruk).
3. Anemia kehamilan adalah anemia yang diderita ibu hamil. Cara pengukuran dengan Hb Sahli. Skala pengukuran adalah skala ordinal (tidak anemia Hb ≥ 11 gr%, anemia ringan Hb 9-10 gr%, anemia sedang Hb 7-8gr% dan anemia berat Hb <7 gr%).
4. *Antenatal care* adalah frekwensi pemeriksaan kehamilan ke fasilitas kesehatan. Skala pengukuran adalah skala ordinal (tidak pernah ANC, ANC <4 kali dan ANC ≥ 4 kali).
5. Riwayat persalinan sebelumnya adalah riwayat persalinan yang tidak normal pada persalinan terdahulu. Skala pengukuran adalah skala nominal (ada riwayat buruk dan tidak ada riwayat buruk).
6. Penolong persalinan adalah tenaga yang memberikan pertolongan saat melahirkan. Skala pengukuran adalah skala nominal (dukun dan nakes).
7. Partus lama adalah persalinan yang berlangsung >24 jam untuk *primigravida* dan atau >18 jam untuk *multigravida*. Skala pengukuran adalah skala nominal (partus lama dan tidak partus lama).
8. Usia kehamilan adalah umur kehamilan pada saat melahirkan. Skala pengukuran adalah skala nominal (usia kehamilan <37 minggu dan ≥ 37 minggu).

Lokasi penelitian adalah rumah sakit dan rumah sakit bersalin di Kota Palu antara lain: RSUD Undata, RSUD Anutapura, RSUD Wood Ward, Rumkit TNI AD Tk. IV, RSAB Sitti Masyithah dan RSB Tinatapura. Subjek penelitian adalah ibu yang melahirkan di rumah sakit/rumah sakit bersalin, dirujuk ke rumah sakit/rumah sakit bersalin dan melahirkan di luar rumah sakit. Kriteria inklusi adalah *informed consent*, atonia uteri dan persalinan tanpa induksi

pitosis atau tindakan bedah. Kriteria eksklusi adalah perdarahan *postpartum* karena trauma jalan lahir dan persalinan disertai pre-eklampsia dan atau eklampsia. Kasus adalah ibu dengan perdarahan *postpartum* lebih dari 500 ml yang masuk rumah sakit maupun yang dirujuk. Kontrol adalah ibu yang melahirkan secara normal di rumah sakit dan di masyarakat.

Besar sampel yang digunakan, dihitung berdasarkan rumus besar sampel untuk studi kasus kontrol dari Lemeshow dkk⁸. Dari perhitungan tersebut diperoleh jumlah kasus sebanyak 69 kasus, dengan setiap kasus dicarikan 2 kontrol. Jumlah tersebut ditambah 10% sehingga keseluruhan besar sampel adalah 76 kasus dengan 152 kontrol.

Langkah awal yang dilakukan adalah uji coba kuesioner untuk mengetahui apakah semua informasi/data yang dibutuhkan tersedia, apakah kalimat pertanyaan mudah dipahami oleh responden. Penelitian ini dilakukan selama ± 4 bulan yakni bulan Oktober 2001 s/d Januari 2002. Alat ukur yang digunakan adalah format kuesioner, kartu kohort/KMS ibu hamil dan peralatan laboratorium obstetri seperti tensimeter, Hb Sahli, timbangan, *stickpan* dan sebagainya.

Data hasil penelitian disajikan secara deskriptif dalam bentuk narasi, tabel dan gambar. Selanjutnya dilakukan analisis statistik yakni analisis univariat, analisis stratifikasi dan analisis multivariat. Analisis univariat adalah untuk mengetahui variabel yang mempunyai kemaknaan statistik ($P < 0,05$). Analisis stratifikasi untuk mengetahui variabel yang secara potensial dapat berperan sebagai perancu (*potential confounder*). Penentuan *confounder* dilakukan dengan melihat perbedaan *Crude Odds Ratio* (COR) dengan ORMH. Selanjutnya dilakukan analisis multivariat melalui analisis regresi logistik terhadap semua variabel yang mempunyai kemaknaan statistik pada analisis univariat dan terhadap variabel yang secara biologik bermakna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian terbanyak adalah pada RSUD Palu (63,6%). Hal ini disebabkan karena RSUD Palu merupakan pusat rujukan Provinsi Sulawesi Tengah. Dilihat dari jenis pekerjaan, subjek penelitian pada umumnya bekerja sebagai wiraswasta. Dari tingkat pendidikan sebagian besar adalah tamat SLTA dan SLTP. Tingkat penghasilan relatif lebih rendah dibandingkan

Tabel 1. Distribusi subjek penelitian berdasarkan faktor risiko

No. Faktor risiko	Kasus		Kontrol		Total
	Absolut	%	Absolut	%	
1. Status gizi					
- Gizi buruk	5	6,5	7	4,5	12
- Gizi baik	72	93,5	147	95,5	219
Total	77	100	154	100	231
2. Status anemia					
- Anemia berat	20	26,0	3	1,9	23
- Anemia ringan	45	58,4	87	56,5	132
- Hb normal	12	15,6	64	41,6	76
Total	77	100	154	100	231
3. Umur ibu					
- ≥ 36 tahun	13	16,9	8	5,2	21
- ≤ 19 tahun	6	7,8	4	2,6	10
- 20-35 tahun	58	75,3	142	92,2	200
Total	77	100	154	100	231
4. Antenatal care					
- Tidak ANC/ANC <4 kali	15	19,5	14	9,1	29
- ANC ≥ 4 kali	62	80,5	140	90,9	202
Total	77	100	154	100	231
5. Paritas ibu					
- ≥ 5 kali	8	10,4	8	5,2	16
- <5 kali	69	89,6	146	94,8	215
Total	77	100	154	100	231
6. Jarak persalinan					
- <2 tahun	12	15,6	16	10,4	28
- ≥ 2 tahun	65	84,4	138	89,6	203
Total	77	100	154	100	231
7. Riwayat persalinan					
- Ada penyulit	10	13,0	3	1,9	13
- Tidak ada penyulit	67	87,0	151	98,1	218
Total	77	100	154	100	231
8. Penolong persalinan					
- Dukun	4	5,2	2	1,3	6
- Nakes	73	94,5	154	98,7	225
Total	77	100	154	100	231
9. Umur kehamilan					
- <37 minggu	4	5,2	4	2,6	8
- ≥ 37 minggu	73	94,8	150	97,4	223

Lanjutan Tabel 1

10. Lama persalinan					
- Partus lama	9	11,7	9	5,8	18
- Tidak	68	88,3	145	94,2	213
Total	77	100	154	100	231
11. Penghasilan keluarga (Rp)					
- < 500.000	44	57,1	59	38,3	103
- ≥ 500.000	33	42,9	95	61,7	128
Total	77	100	154	100	231
12. Pendidikan ibu					
- Tamat SLTP ke bawah	29	37,7	57	37,1	86
- Tamat SLTA ke atas	48	62,3	97	62,9	145
Total	77	100	154	100	231

Untuk mengetahui peranan masing-masing faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum*, dilakukan analisis univariat melalui tabulasi silang. Pada analisis univariat ini didapat nilai OR, 95% *Confidence Interval* dan nilai P masing-masing variabel faktor risiko.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara status gizi dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 1,46 dengan 95% CI sebesar 0,39<OR<5,35 dan nilai P=0,5302901. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Sutrisno & Andriani di NTT yang menemukan bahwa umumnya ibu-ibu yang mengalami perdarahan *postpartum* adalah ibu-ibu dengan status gizi buruk/kurang⁹.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara anemia dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 3,85 dengan 95% CI sebesar 1,84<OR<8,21 dan nilai P=0,0000774. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik bermakna. Dari nilai OR tersebut dapat diinterpretasikan bahwa ibu hamil dengan anemia berisiko 3,8 kali mengalami perdarahan *postpartum* dibanding ibu yang tidak anemia. Untuk mengetahui apakah terdapat efek dosis-respons terhadap hubungan antara anemia dengan kejadian perdarahan *postpartum*, dilakukan klasifikasi berdasarkan berat ringannya derajat anemia dengan referensi Hb normal. Hasil uji statistik pada tabulasi silang didapat nilai OR sebesar 35,56 dengan 95% CI sebesar 8,10<OR<180,61

ringan didapat nilai OR sebesar 2,76 dengan 95% CI sebesar 1,29<OR<6,01 dan nilai P=0,004477. Bila dilihat dari perbedaan OR antara anemia berat/ sedang dengan anemia ringan menunjukkan adanya efek dosis-respons. Hal ini lebih menguatkan dugaan adanya hubungan kausal. Semakin berat derajat anemia, semakin berisiko mengalami perdarahan *postpartum*.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang didapat nilai OR sebesar 3,67 dengan 95% CI sebesar 0,88<OR<16,19 dan nilai P=0,0842797 pada kelompok umur ibu ≤19 tahun. Dari hasil uji statistik tersebut diketahui bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Selanjutnya untuk kelompok umur ibu ≥36 tahun didapat nilai OR sebesar 3,98 dengan 95% CI sebesar 1,44<OR<11,17 dan nilai P=0,0021772. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik bermakna. Dengan melihat nilai OR dapat diinterpretasikan bahwa ibu yang melahirkan pada umur ≥36 tahun berisiko 3,9 kali mengalami kejadian perdarahan *postpartum*. Penelitian sebelumnya yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh Yatiman yang menemukan perdarahan *postpartum* cenderung meningkat sehubungan dengan bertambahnya umur ibu⁹.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara *antenatal care* dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 2,42 dengan 95% CI sebesar 1,03<OR<5,70 dan nilai P=0,0249752. Hasil uji tersebut menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik bermakna. Dari nilai OR yang didapat, diketahui bahwa ibu hamil yang tidak pernah melakukan *antenatal care* dan *antenatal care* <4 kali berisiko 2,4 kali mengalami perdarahan *postpartum* dibanding ibu hamil yang melakukan *antenatal care* sebanyak ≥4 kali. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Yatiman melaporkan bahwa ibu-ibu yang mengalami perdarahan *postpartum* sebanyak 23,8% tidak pernah melakukan *antenatal care* selama kehamilan⁹.

Hasil uji statistik antara paritas ibu dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 2,12 dengan 95% CI sebesar 0,69<OR<6,52 dan nilai P=0,1435454. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh Cunningham dkk yang menemukan bahwa wanita dengan paritas tinggi (*grandemultipara*) mengalami perdarahan *postpartum* sebesar 4 kali dibandingkan dengan wanita

paritas rendah⁶. Harrison pada penelitiannya melaporkan bahwa *grandemultipara* merupakan faktor risiko utama terjadinya perdarahan *postpartum* berat yakni perdarahan yang melebihi 1.000 ml¹⁰. Perdarahan *postpartum* pada *grandemultipara* dapat terjadi karena otot-otot rahim semakin lemah sehingga kemampuan untuk berkontraksi kurang baik¹¹.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara jarak persalinan dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 1,59 dengan 95% CI sebesar $0,66 < OR < 3,81$ dan nilai $P=0,2551537$. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Dengan demikian dapat diinterpretasikan bahwa jarak persalinan <2 tahun tidak terbukti sebagai faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum*.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara riwayat persalinan sebelumnya dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 7,51 dengan 95% CI $1,83 < OR < 35,66$ dan nilai $P=0,0017533$. Hasil uji statistik tersebut menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik bermakna. Dengan melihat nilai OR diketahui bahwa ibu hamil yang mempunyai riwayat buruk (penyulit) pada persalinan sebelumnya, berisiko 7,5 kali mengalami perdarahan *postpartum* dibanding ibu hamil yang normal. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Cunningham dkk bahwa ibu dengan riwayat buruk pada persalinan sebelumnya seperti persalinan dengan tindakan, partus lama, retensio plasenta, bekas seksio sesarea dan perdarahan, kemungkinan besar mengalami perdarahan *postpartum* bila melahirkan⁶. Penelitian sebelumnya yang mendukung teori ini adalah penelitian yang dilaporkan oleh Yatiman bahwa kejadian perdarahan *postpartum* sebanyak 32,53% mempunyai riwayat perdarahan *postpartum* pada persalinan sebelumnya⁹.

Hasil uji statistik antara penolong persalinan dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 4,16 dengan 95% CI sebesar $0,64 < OR < 33,57$ dan nilai $P=0,1880919$. Berdasarkan nilai OR ini, diketahui bahwa persalinan yang ditolong oleh dukun berisiko sebesar 4 kali mengalami perdarahan *postpartum* dibanding persalinan yang ditolong oleh tenaga kesehatan. Namun bila melihat nilai $P > 0,05$, maka hal ini secara statistik tidak bermakna. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang dilaporkan oleh Sutrisno & Andriani bahwa perdarahan menduduki urutan pertama penyebab kematian ibu di NTT, dan hal ini ada hubungannya dengan pertolongan persalinan oleh dukun yang masih tinggi⁷. Pada penelitian tersebut

25% dan dukun tidak terlatih termasuk keluarga penderita sebesar 46,4%.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara lama persalinan dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 2,13 dengan 95% CI sebesar $0,74 < OR < 6,18$ dan nilai $P=0,1190650$. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilaporkan oleh Harrison (1998) yang menemukan bahwa partus lama merupakan faktor risiko utama perdarahan *postpartum* berat.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara umur kehamilan dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 2,05 dengan 95% CI sebesar $0,42 < OR < 10,11$ dan nilai $P=0,5247034$. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Dari hasil tersebut diinterpretasikan bahwa umur kehamilan <37 minggu tidak terbukti sebagai faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum* walaupun didapat nilai OR 2 kali dibanding umur kehamilan normal.

Dalam analisis tabulasi silang penghasilan keluarga dikelompokkan 2 kategori yakni penghasilan rendah bila penghasilan di bawah Rp.500.000, dan penghasilan cukup bila penghasilan Rp.500.000 ke atas. Untuk pendidikan ibu dikelompokkan pendidikan rendah bila tidak tamat SD s/d tamat SLTP, dan pendidikan tinggi bila tamat SLTA s/d tamat Akademi/Perguruan Tinggi.

Dari hasil uji statistik pada tabulasi silang antara penghasilan keluarga dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 2,15 dengan 95% CI sebesar $1,19 < OR < 3,89$ dan nilai $P=0,0067595$. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan proporsi terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik bermakna. Dalam analisis selanjutnya dilakukan analisis stratifikasi terhadap penghasilan keluarga, untuk membuktikan apakah sebagai *confounder* atau tidak terhadap variabel lainnya.

Hasil uji statistik pada tabulasi silang antara pendidikan ibu dengan kejadian perdarahan *postpartum* didapat nilai OR sebesar 1,03 dengan 95% CI sebesar $0,56 < OR < 1,88$ dan nilai $P=0,9234952$. Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan terpapar faktor risiko antara kasus dan kontrol secara statistik tidak bermakna. Dari hasil analisis ini diketahui bahwa pendidikan rendah bukan sebagai faktor risiko terhadap kejadian perdarahan *postpartum*, sehingga bukan merupakan *confounder*.

Tabel 2. Rangkuman hasil perhitungan analisis univariat

No. Faktor risiko	OR	95% CI	Nilai P
1. Gizi buruk	1,46	0,39<OR<5,35	0,5302901
2. Anemia	3,85	1,84<OR<8,21	0,0000774*
3. Umur ≤19 tahun	3,67	0,88<OR<16,19	0,0842797
4. Umur ≥36 tahun	3,98	1,44<OR<11,17	0,0021772*
5. Tidak ANC/ANC <4 kali	2,42	1,03<OR<5,70	0,0249752*
6. Paritas ibu ≥5 kali	2,12	0,69<OR<6,52	0,1435454
7. Jarak persalinan <2 tahun	1,59	0,66<OR<3,81	0,2551537
8. Ada penyulit	7,51	1,83<OR<35,66	0,0017533*
9. Persalinan oleh dukun	4,16	0,64<OR<33,57	0,1880919
10. Partus lama	2,13	0,74<OR<6,18	0,1190650
11. Umur kehamilan <37 minggu	2,07	0,42<OR<10,18	0,5185805
12. Penghasilan rendah	2,15	1,19<OR<3,89	0,0067595*
13. Pendidikan rendah	1,03	0,56<OR<1,88	0,9234952

*P<0,05 bermakna secara statistik.

Untuk mengetahui ada tidaknya *confounder* dilakukan analisis stratifikasi. Analisis stratifikasi memiliki manfaat untuk menilai kerancuan dan efek *modifier*. Penilaian keberadaan kerancuan (*confounder*) ditentukan dengan membandingkan penaksiran spesifik strata dengan penaksiran pengaruh kasar¹².

Variabel yang dianggap sebagai *potential confounder* adalah penghasilan keluarga dan pendidikan ibu. Dari hasil analisis univariat ternyata penghasilan keluarga bermakna secara statistik sebagai faktor risiko sehingga dilakukan analisis stratifikasi. Penghasilan keluarga dianggap sebagai *potential confounder* yang dapat mempengaruhi status anemia dan *antenatal care*. Beberapa variabel faktor risiko yang secara statistik bermakna pada analisis univariat dilakukan juga analisis stratifikasi untuk melihat interaksi antara variabel yang satu dengan variabel lainnya.

Tabel 3. Hasil analisis stratifikasi faktor risiko status anemia dengan mengendalikan penghasilan keluarga

Faktor risiko	Penghasilan keluarga	Status anemia	Kasus	Kontrol	OR	95% CI
Anemia	Penghasilan rendah	Anemia	39	40	3,71	1,15<OR<12,67
		Tidak	5	19		
	Penghasilan cukup	Anemia	26	50	3,34	1,23<OR<9,42
		Tidak	7	45		
			COR=3,85		ORMH=3,49	

Bila dilihat perbedaan nilai OR strata 1 dengan strata 2 dan perbedaan nilai *Crude OR* dengan *Adjusted OR* (ORMH) dapat disimpulkan bahwa antara faktor risiko anemia dengan penghasilan keluarga tidak terdapat interaksi statistik. Penghasilan bukan merupakan *confounder* terhadap status anemia.

Tabel 4. Hasil analisis stratifikasi faktor risiko *antenatal care* dengan mengendalikan penghasilan keluarga.

Faktor risiko	Penghasilan keluarga	ANC	Kasus	Kontrol	OR	95% CI
Anemia	Penghasilan rendah	Tdk/<4 kl	12	5	4,05	1,18<OR<14,69
		ANC>4 kl	32	54		
	Penghasilan cukup	Tdk/<4 kl	3	9	0,96	0,19<OR<4,23
		ANC>4 kl	30	86		
			COR=1,69		ORMH=3,06	

Dari perbedaan nilai OR antara strata 1 dengan strata 2 dan perbedaan *Crude OR* dengan *Adjusted OR* (ORMH) dapat disimpulkan bahwa antara variabel *antenatal care* dengan penghasilan keluarga terdapat interaksi statistik, dan merupakan efek *modifier*. Penghasilan merupakan *confounder* terhadap *antenatal care*.

Tabel 5. Hasil analisis stratifikasi faktor risiko anemia dengan mengendalikan *antenatal care*.

Faktor risiko	A N C	Status anemia	Kasus	Kontrol	OR	95% CI
Anemia	Tdk ANC/ ANC<4 kl	Anemia	14	6	18,67	1,61<OR<497,78
		Tidak	1	8		
	ANC > 4 kl cukup	Anemia	51	84	3,09	1,41<OR<6,90
		Tidak	7	45		

Dari perbedaan nilai OR antara strata 1 dengan strata 2 dan perbedaan *Crude OR* dengan *Adjusted OR* (ORMH) diketahui bahwa antara variabel *antenatal care* dengan status anemia terdapat interaksi statistik. *Antenatal care* bukan merupakan *confounder* terhadap status anemia.

Untuk mengidentifikasi faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum* dengan memasukkan secara bersamaan variabel yang bermakna secara statistik pada analisis univariat, dan variabel lain yang mempunyai nilai $P < 0,25$, dilakukan melalui analisis multivariat. Analisis multivariat yang digunakan adalah analisis regresi logistik ganda. Tujuan penggunaan persamaan regresi adalah untuk memperoleh model paling baik dan sederhana yang dapat menggambarkan hubungan antara variabel terikat dengan satu set variabel bebas. Variabel yang mempunyai nilai $P < 0,25$ pada analisis univariat yang dimasukkan ke dalam analisis regresi logistik model 1 adalah: 1) anemia, 2) umur ibu ≥ 36 tahun, 3) tidak pernah ANC/ANC < 4 kali, 4) Paritas ibu ≥ 5 kali, 6) persalinan oleh dukun, 7) partus lama dan 8) penghasilan rendah.

Tabel 6. Rangkuman hasil analisis regresi logistik model 1

No.	Variabel	Koef B	SE	Sig	Exp (B)	95% CI
1.	Anemia	1,498	0,399	0,000	4,473	2,045<OR<9,786*
2.	Umur ibu ≥ 36 thn	0,854	0,292	0,003	2,349	1,325<OR<4,165*
3.	Tdk ANC/ANC < 4 kl	0,250	0,500	0,618	1,284	0,482<OR<3,421
4.	Paritas ≥ 5 kali	-0,071	0,274	0,796	0,932	0,544<OR<1,594
5.	Riwayat buruk	2,048	0,769	0,008	7,751	1,716<OR<35,011*
6.	Persalinan oleh dukun	1,206	1,155	0,296	3,339	0,347<OR<32,110
7.	Partus lama	0,320	0,568	0,573	1,377	0,452<OR<4,197
8.	Penghasilan rendah	0,459	0,311	0,140	1,582	0,80<OR<2,911
	Constant	-4,962	1,500	0,001	0,007	

*Bermakna secara statistik.

Berdasarkan hasil analisis regresi logistik model 1 sebagaimana tabel di atas diperoleh 3 faktor risiko yang memiliki kemaknaan statistik yakni: anemia, umur ibu ≥ 36 tahun dan riwayat buruk (penyulit) pada persalinan sebelumnya. Ketiga faktor risiko ini dimasukkan ke dalam analisis regresi logistik model 2 sebagaimana yang terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rangkuman hasil analisis regresi logistik model 2

No.	Variabel	Koef B	SE	Sig	Exp (B)	95% CI
1.	Anemia	1,576	0,392	0,000	4,834	2,241<OR<10,42
2.	Umur ibu ≥ 36 thn	0,928	0,266	0,000	2,529	1,502<OR<4,258
3.	Riwayat buruk	2,077	0,745	0,005	7,980	1,854<OR<34,350
	Constant	-3,321	0,917	0,000	0,036	

Hasil analisis regresi logistik model 2 seperti pada tabel di atas menunjukkan bahwa semua variabel memiliki hubungan bermakna secara statistik. Dari hasil analisis tersebut maka ditetapkan faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum* adalah anemia, umur ibu ≥ 36 tahun dan riwayat buruk pada persalinan sebelumnya.

Untuk memastikan model 2 merupakan model yang paling dalam menggambarkan faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum*, terlebih dahulu dilakukan penilaian apakah model tersebut layak. Kelayakan model ini dilihat dari nilai *goodness of fit* yang diukur dengan nilai *chi-square* (nilai P).

Berdasarkan hasil uji Hosmer dan Lemeshow, diperoleh nilai P sebesar 0,000 ($P < 0,05$)¹³. Bila dilihat dari nilai konstanta dan semua variabel faktor risiko pada analisis regresi model 2, seluruhnya secara statistik bermakna ($P < 0,05$).

Berdasarkan *overall clasification table*, terdapat perbedaan kemampuan memprediksi kasus maupun kontrol antara regresi logistik model 1 dan model 2. Regresi logistik model 1 mampu memprediksi kasus sebesar 27,3% dan kontrol sebesar 96,8%. Regresi logistik model 2 mampu memprediksi kasus sebesar 26,0% dan kontrol sebesar 96,1%. Secara keseluruhan regresi logistik model 1 mampu memprediksi sebesar 73,6% dan regresi logistik model 2 sebesar 72,7%.

Walaupun model 2 belum dapat dikatakan model yang paling baik (*the best fit model*), karena nilai *-2 log likelihood* pada keseluruhan model (*overall model fit*) tidak lebih kecil dari model 1, namun model 2 mampu memprediksi kontrol sebesar 96,1%. Berdasarkan penilaian ini, maka model 2 dipilih sebagai model yang digunakan untuk menggambarkan peran satu set faktor risiko kejadian perdarahan *postpartum*. Model 2 disusun sebagai berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3$$

$$\text{Perdarahan postpartum} = -3,32 + 1,58 \ln (\text{anemia}) + 0,93 \ln (\text{umur ibu} \geq 36 \text{ tahun})$$

Persamaan regresi logistik model 2 menggambarkan bahwa peningkatan risiko kejadian perdarahan *postpartum* terjadi karena anemia, umur ibu ≥ 36 tahun dan riwayat buruk pada persalinan sebelumnya. Ketiga variabel ini dapat meningkatkan risiko kejadian perdarahan *postpartum* secara bersama-sama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian perdarahan *postpartum* adalah anemia, umur ibu ≥ 36 tahun dan riwayat buruk pada persalinan sebelumnya. Penghasilan keluarga merupakan *confounder* terhadap *antenatal care*.

Ibu hamil dengan faktor risiko: umur ≥ 36 tahun, mempunyai riwayat buruk pada persalinan sebelumnya, dianjurkan untuk melahirkan di rumah sakit yang mempunyai fasilitas pelayanan dokter ahli kebidanan. Oleh karena kedua faktor risiko ini tidak dapat diintervensi. Bila ibu tersebut disertai anemia, maka dilakukan intervensi dengan pemberian tablet besi dan dianjurkan untuk melakukan *antenatal care* sebanyak ≥ 4 kali. *Antenatal care* ≥ 4 kali dianjurkan karena hasil penelitian ini membuktikan bahwa risiko perdarahan *postpartum* karena anemia lebih besar pada ibu yang selama kehamilan tidak pernah melakukan *antenatal care* dan *antenatal care* < 4 kali dibanding ibu yang selama kehamilan melakukan *antenatal care* ≥ 4 kali.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sutrisno, Andriani, L., 1999, Karakteristik kematian Maternal di Kabupaten Timor Tengah Utara, *Cermin Dunia Kedokteran*, No. 125, 36-40.
2. Manuaba, I.B.G., 1998, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan Keluarga Berencana*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
3. Wasposito, D., Joewono, H.T., Suwandi, 1999, Perbandingan Manajemen Aktif Persalinan Kala III Antara Oksitosin Muskulus Dengan Misoprostol Per rektal, *Majalah Obstetri Ginekologi*, Vol. 8, No. 2, 15-20.
4. Dinas Kesehatan Kota Palu, 2000, *Profil Kesehatan Kota Palu*, Palu.
5. Sastrawinata, S., 2000, Tindakan Dalam Kala Uri, *Ilmu Bedah Kebidanan*, Edisi Pertama, PP. 162-3, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.

7. Martohoesodo, S., Abdullah, M.N., 1997, Gangguan Dalam Kala III Persalinan, *Ilmu Kebidanan*, Edisi ketiga, PP. 653-6, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta.
8. Lemeshow, S., Hosmer, D.W., Lwanga, S.K., 1997, *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*, (terj.), PP. 21-6, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
9. Yatiman, 1982, *Perdarahan Postpartum di RS Mangkuyudan* (tesis), Yogyakarta.
10. Harrison, K., 1998, Management of Postpartum Haemorrhage, <http://www.med.saf.govt.nz/profs/mpph.htm#management>, 1-7.
11. Gibb, D.M.F., 1991, *Common Obstetric Emergencies*, PP. 23-8, Department of Obstetrics and Gynaecology King's College School of Medicine and Dentistry, London.
12. Murti, B., 1997, *Prinsip dan Metode Riset Epidemiologi*, PP. 110-122, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
13. Hosmer, D.W., Lemeshow, S., 1989, *Applied Logistic Regression*, John Wiley and Sons, Canada.