**PREVALENSI DAN FAKTOR RISIKO ANEMIA PADA WANITA USIA SUBUR
DI RUMAH TANGGA MISKIN DI KABUPATEN TASIKMALAYA DAN CIAMIS,
PROVINSI JAWA BARAT**

*Prevalence and Risk Factors of Anemia among Women of Reproductive Age in Poor Household
in Tasikmalaya and Ciamis District, West Java Province*

Sudikno*, Sandjaja

Pusat Penelitian dan Pengembangan Upaya Kesehatan Masyarakat, Badan Litbangkes

*E-mail: onkidus@gmail.com

Abstract

Background: Anemia in women of reproductive age remains a nutritional problem in developing countries, especially among poor households.

Objective: This study aimed to determine the prevalence and risk factors for anemia among women of reproductive age (WRA) in poor households.

Methods: The study design was cross-sectional. The research was conducted in June-July 2011 in two selected districts, namely Tasikmalaya and Ciamis, West Java Province. A sample was 146 WRA of poor households in 24 villages selected peri-urban. The inclusion criteria include healthy WRA age 15-35 years, did not suffer serious illness (chronic or acute), severe anemia (<7 g / dl), and had been willing to participate in research by signing an informed consent. While, the exclusion criteria were WRA who were still breastfeeding, and WRA are pregnant

Results: The prevalence of anemia among women of reproductive age (hemoglobin level <12 g / dl) in this study was 9.6 percent. The women of reproductive age with low ferritin status were 4.01 times likely to become anemic (95% CI: 1.03-15.48) compared with those with sufficient ferritin status after being controlled by vitamin A status and age.

Conclusion: This study showed that there was a relationship between serum ferritin with anemia in women of reproductive age in poor households.

Keywords: risk factors, anemia, women of reproductive age, poor household

Abstrak

Latar belakang: Anemia pada wanita usia subur masih merupakan masalah gizi di negara berkembang, terutama pada rumahtangga miskin.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko anemia pada wanita usia subur (WUS) di rumahtangga miskin.

Metode: Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis. Sampel sebanyak 146 WUS dari rumahtangga miskin di 24 desa peri-urban yang terpilih. Kriteria inklusi meliputi WUS yang sehat, usia 15-35 tahun, tidak menderita penyakit serius (kronis atau akut), dan tidak mengalami anemia yang serius (<7 g/dl), dan bersedia ikut dalam penelitian.

Hasil: Prevalensi anemia WUS (kadar hemoglobin <12 g/dl) pada penelitian ini sebesar 9,6 persen. Pada WUS dengan status feritin yang kurang berisiko untuk menjadi anemia sebesar 4,01 kali (95% CI: 1,03-15,48) dibandingkan dengan WUS dengan status feritin yang cukup setelah dikontrol oleh variabel status vitamin A dan umur.

Kesimpulan: Adanya hubungan antara serum feritin dengan anemia pada wanita usia subur di rumah tangga miskin setelah dikontrol oleh status vitamin A dan umur.

Kata kunci: faktor risiko, anemia, wanita usia subur, rumah tangga miskin

PENDAHULUAN

Anemia merupakan masalah gizi yang mempengaruhi jutaan orang di negara-negara berkembang dan tetap menjadi tantangan besar bagi kesehatan manusia.¹ Prevalensi anemia diperkirakan 9 persen di negara-negara maju, sedangkan di negara berkembang prevalensinya 43 persen. Anak-anak dan wanita usia subur (WUS) adalah kelompok yang paling berisiko, dengan perkiraan prevalensi anemia pada balita sebesar 47 persen, pada wanita hamil sebesar 42 persen, dan pada wanita yang tidak hamil usia 15-49 tahun sebesar 30 persen.² *World Health Organization* (WHO) menargetkan penurunan prevalensi anemia pada WUS sebesar 50 persen pada tahun 2025.³

Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 menunjukkan bahwa persentase anemia di Indonesia pada WUS tidak hamil (≥ 15 tahun) di perkotaan sebesar 19,7 persen.⁴ Selanjutnya hasil Riskesdas 2013 menunjukkan persentase anemia pada WUS umur 15-44 tahun sebesar 35,3 persen.⁵

Kondisi anemia dapat meningkatkan risiko kematian ibu pada saat melahirkan, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, janin dan ibu mudah terkena infeksi, keguguran, dan meningkatkan risiko bayi lahir prematur.⁶ Di Afrika dan Asia, anemia diperkirakan berkontribusi lebih dari 115 000 kematian ibu dan 591 000 kematian perinatal secara global per tahun.⁷ Konsekuensi morbiditas terkait dengan anemia kronis memperpanjang hilangnya produktivitas dari kapasitas gangguan kerja, gangguan kognitif, dan peningkatan kerentanan terhadap infeksi, yang juga memberikan beban ekonomi.⁸

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya anemia pada populasi melibatkan interaksi kompleks dari faktor-faktor sosial, politik, ekologi, dan biologi.⁹ Menurut Atragawal S bahwa penyebab utama anemia adalah gizi dan infeksi. Di antara faktor gizi yang berkontribusi terhadap anemia adalah kekurangan zat besi. Hal ini karena konsumsi makanan yang monoton, namun kaya akan zat yang menghambat penyerapan zat besi (*phytates*) sehingga zat besi tidak dapat dimanfaatkan oleh tubuh.¹⁰ Kekurangan zat besi juga dapat diperburuk oleh status gizi

yang buruk, terutama ketika dikaitkan dengan kekurangan asam folat, vitamin A atau B₁₂, seperti yang sering terjadi di negara-negara berkembang.¹¹ Penelitian Pala K dan Dunder N di Turki menunjukkan bahwa faktor lama menstruasi juga berhubungan dengan kejadian anemia.¹² Berkaitan dengan penyakit infeksi, malaria dan kecacingan merupakan penyebab anemia, terutama di daerah endemik.¹⁰ Di samping itu kondisi sosial ekonomi rumah tangga juga terkait dengan kejadian anemia. Beberapa penelitian menunjukkan angka kejadian anemia yang cenderung lebih tinggi pada rumah tangga miskin.^{13,14}

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian Riset Khusus "Evaluasi Dampak Fortifikasi Minyak Goreng Dengan Vitamin A", oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI tahun 2011 yang dilaksanakan di Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Tujuan penelitian untuk mengetahui prevalensi dan faktor risiko anemia pada WUS di rumah tangga miskin.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2011 di dua kabupaten terpilih, yaitu Kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis yang meliputi 4 kecamatan peri-urban (dekat dengan perkotaan) di masing-masing kabupaten. Di tiap-tiap kecamatan dipilih 3 desa peri-urban, sehingga keseluruhan terdapat 24 desa.

Perhitungan sampel dengan menggunakan rumus estimasi proporsi dengan presisi absolut, tingkat kepercayaan 95%, *presisi absolute* (d) = 10 persen, dan prevalensi anemia WUS sebesar 19,7 persen⁴, dan desain efek = 2, diperoleh sampel minimal 122. Sampel merupakan anggota rumah tangga miskin di 24 desa peri-urban yang terpilih (*clusters*). Definisi rumah tangga miskin berdasarkan keberadaan kartu keluarga miskin baik dari kriteria pemerintah pusat maupun daerah setempat. Hanya rumah tangga yang memiliki kartu tersebut yang dipilih untuk menjadi sampel. Kriteria inklusi meliputi WUS yang sehat, usia 15-35 tahun (usia produktif), tidak menderita penyakit serius

(kronis atau akut), dan tidak mengalami anemia yang serius (kadar hemoglobin darah <7 g/dl), bersedia ikut dalam penelitian yang dibuktikan dengan menandatangani *informed consent*, dan adanya kelengkapan variabel data yang dianalisis. Sedangkan kriteria eksklusi adalah WUS yang masih menyusui, dan WUS yang hamil.

Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang sudah dilakukan pengujian lapangan dan terstruktur yang dilakukan oleh enumerator/pewawancara yang sudah dilatih terlebih dahulu. Pendidikan minimal enumerator adalah Diploma III kesehatan yang bekerja di Puskesmas maupun Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya dan Kabupaten Ciamis. Pada saat pengumpulan data direkrut juga koordinator lapangan di kabupaten Tasikmalaya dan Ciamis yang bertugas mengawasi secara langsung pada proses pengumpulan data.

Variabel yang dianalisis meliputi: variabel dependen (status anemia pada WUS), variabel independen, yaitu: status vitamin A, status feritin, umur, status kawin, pendidikan, pekerjaan, jumlah anak yang pernah dilahirkan/paritas, riwayat keguguran, status gizi, konsumsi zat gizi (energi, protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, dan zink).

Analisis kadar hemoglobin dan kadar vitamin A dilakukan oleh PT "P". Data biokimia meliputi kadar hemoglobin dan kadar vitamin A. Anemia adalah keadaan dimana seseorang mempunyai kadar hemoglobin di bawah nilai normal berdasarkan jenis kelompok umur dan jenis kelamin. Untuk subyek WUS dikategorikan anemia bila kadar Hb kurang dari 12,0 g/dl.^{15,16} Kurang vitamin A apabila kadar vitamin A kurang dari 20 ug/dL.¹⁷ Sedangkan kategori kurang feritin apabila kadar serum feritin kurang dari 15µg/l.¹⁵ Hemoglobin diukur menggunakan alat ukur *HemocueTM portabel* dan *hemocuvettes* (Hemocue, Aangelsborg, Swedia). Pengukuran dilakukan langsung di fasilitas kesehatan desa (balai desa/kelurahan, posyandu, pos bidan desa), dan hasilnya dicatat pada formulir individu dan dikomunikasikan kepada subyek yang bersangkutan. Untuk pemeriksaan serum retinol, serum yang disimpan dalam *cool box*, segera dikirim ke laboratorium pusat PT "P" di Jakarta untuk dianalisa kadar retinol dengan

menggunakan *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC).

Pemeriksaan hemoglobin dilakukan menggunakan metode Cyanmeth dengan Hemocue. Alat *hemocue* dipersiapkan dengan membaca blangko terlebih dahulu, kemudian membaca standar sebelum digunakan untuk pembacaan sampel guna melihat apakah alat stabil.

Pemeriksaan vitamin A dengan metode HPLC. Serum diekstraksi dengan SDS (*Sodium Dodecyl Sulfate*) dan *Ethanol Absolut*, kemudian dicampur hingga homogen selama satu menit. Selanjutnya ditambah dengan *Heptan* yang telah ditambah BHT (*Butylated Hydroxy Toluene*), kemudian dicampur dengan *vortex* selama satu menit. Setelah itu dilakukan pemisahan cairan serun menggunakan *centrifuge* selama 10 menit dengan kecepatan 2000 rpm sampai terbentuk cairan bening dan sedikit endapan. Cairan bening tersebut diambil dan diuapkan dengan gas N2 sampai kering. Kemudian diambahkan pelarut fase gerak HPLC, dan dicampur dengan *vortex* selama 45 detik. Cairan tersebut dipindahkan ke *Vial Insert*, dan siap untuk diperiksa dengan alat HPLC. Kemudian dilakukan pembacaan kurva sampel dengan dibandingkan kurva standar.

Pengumpulan data sosiodemografi (umur, status kawin, pendidikan, pekerjaan, jumlah anak yang pernah dilahirkan/paritas, riwayat keguguran) dilakukan melalui wawancara dengan WUS. Pengukuran berat badan WUS dilakukan dengan menggunakan timbangan berat badan merk "AND" dengan ketelitian 0,1 kg. Sedangkan pengukuran tinggi badan WUS dilakukan dengan alat ukur tinggi badan *microtoice* dengan ketelitian 0,1 cm.

Selanjutnya pengumpulan data konsumsi makanan dilakukan dengan metode *food recall* 2x24 jam, dengan hari yang tidak berurutan untuk mengontrol terhadap variasi dan jumlah makanan yang dikonsumsi oleh sampel.¹⁸ Wawancara *recall* konsumsi 2x24 jam dilakukan terhadap ibu menyusui di rumah tangga. Beberapa makanan jadi yang banyak dikonsumsi subyek di tiap desa terpilih yang belum diketahui bahan dan beratnya dibeli dan ditimbang dengan *food scale* untuk memperkirakan berat bahan makanannya lebih

tepat. Selanjutnya kandungan zat gizi dihitung dengan menggunakan program *nutrisoft*. Pengelompokan kandungan zat gizi (energi, protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, zink) berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG). Konsumsi zat gizi energi dikategorikan menjadi dua, yaitu: defisit (<70% AKG) dan cukup ($\geq 70\%$ AKG). Konsumsi zat gizi protein dikategorikan menjadi dua, yaitu: defisit (<80% AKG) dan cukup ($\geq 80\%$ AKG). Sedangkan konsumsi zat gizi vitamin A, vitamin C, zat besi, zink dikategorikan menjadi dua, yaitu: defisit (<100% AKG) dan cukup ($\geq 100\%$ AKG).

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui sebaran masing-masing variabel, dan untuk mengetahui distribusi variabel menurut kategori anemia pada WUS digunakan analisis bivariat. Selanjutnya analisis *multivariate*

logistic regression digunakan untuk mengetahui faktor risiko anemia pada WUS.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI Nomor: KE.01.05/EC/262/2011.

HASIL

Jumlah sampel yang dianalisis sebanyak 146 wanita WUS. Tabel 1 menunjukkan rata-rata umur WUS adalah $23,6 \pm 0,5$ tahun. Rata-rata indeks massa tubuh (IMT) adalah $23,2 \pm 0,3$ kg/m^2 . Rata-rata hemoglobin $13,6 \pm 0,1$ g/dL, rata-rata serum retinol $44,2 \pm 1,4$ $\mu\text{g/dL}$, dan rata-rata feritin $60,8 \pm 3,4$ ($\mu\text{g/l}$).

Tabel 1. Karakteristik Sampel menurut Rata-rata Umur, IMT, Hemoglobin, Serum Retinol, dan Serum Feritin

Karakteristik	Rata-rata	Median	Standar Error
Umur (tahun)	23,6	24,0	$\pm 0,51$
IMT (kg/m^2)	23,2	22,5	$\pm 0,38$
Hemoglobin (g/dL)	13,6	13,7	$\pm 0,11$
Serum Retinol ($\mu\text{g/dL}$)	44,2	42,7	$\pm 1,47$
Serum Feritin ($\mu\text{g/l}$)	60,8	55,4	$\pm 3,44$

Distribusi karakteristik sampel dijelaskan pada Tabel 2. Prevalensi anemia (kadar hemoglobin <12 g/dL) pada WUS didapatkan sebesar 9,6 persen. Persentase WUS dengan kekurangan vitamin A sebesar 4,8 persen. Sedangkan status feritin WUS yang kurang didapatkan sebesar 11,6 persen. Umur WUS pada penelitian ini sebagian besar berkisar antara 20-35 tahun (60,3%). Menurut status kawin diketahui bahwa 56,8 persen di antaranya sudah menikah. WUS dengan pendidikan SD ke bawah dan SMP masing-masing sebesar 41,8 persen, dan hanya 16,4 persen yang berpendidikan SMA ke atas. Pekerjaan WUS sebagian besar adalah sebagai ibu rumah tangga (42,4%), yang masih sekolah sebesar 29,5 persen. WUS yang sudah pernah melahirkan satu anak sebesar 28,1 persen, dan yang pernah melahirkan dua anak atau lebih sebesar 27,4 persen. Riwayat keguguran ditemukan pada 9 WUS (6,2%). Sedangkan menurut status gizi, dengan indikator indeks

massa tubuh (IMT) diketahui bahwa sebagian besar WUS termasuk dalam kategori IMT normal (18,5-24,9 (kg/m^2)¹⁹, yaitu sebesar 54,1 persen. Selanjutnya Tabel 2 juga menunjukkan distribusi sampel menurut konsumsi zat gizi. Konsumsi energi pada WUS sebagian besar, yaitu 88,4 persen masih dalam kategori defisit. Konsumsi protein juga sebagian besar masih dalam kategori defisit, yaitu sebesar 71,9 persen. Konsumsi vitamin A dalam kategori defisit diketahui sebesar 39,7 persen. Sedangkan konsumsi vitamin C, zat besi, dan zink masih jauh dari angka kecukupan gizi yang dianjurkan, sebagian besar masih dalam kategori defisit.

Kejadian anemia pada WUS menurut status vitamin A dan status feritin dijelaskan pada Tabel 3. Persentase kejadian anemia pada WUS dengan status vitamin A kurang sebesar 28,6 persen. Sedangkan kejadian anemia pada WUS dengan status feritin kurang sebesar 23,5

persen. Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel status vitamin A dan status feritin

dapat dilanjutkan untuk analisis multivariat ($p < 0,25$).

Tabel 2. Karakteristik Sampel menurut Sosiodemografi

Karakteristik	n	%	Karakteristik	n	%
Status Anemia			Riwayat keguguran		
- Ya	14	9,6	- Ya	9	6,2
- Tidak	132	90,4	- Tidak	137	93,8
Status vitamin A			Status gizi¹⁸ (kg/m²)		
- Kurang	7	4,8	- IMT < 18,5	20	13,7
- Cukup	139	95,2	- IMT = 18,5-24,9	79	54,1
Status feritin			- IMT = 25-29,9	35	24,0
- Kurang	17	11,6	- IMT $\geq$ 30	12	8,2
- Cukup	129	88,4	Energi		
Umur (tahun)			- Defisit	115	78,8
- < 20	58	39,7	- Cukup	31	21,2
- 20-35	88	60,3	Protein		
Status kawin			- Defisit	119	81,5
- Belum kawin	63	43,2	- Cukup	27	18,5
- Kawin	83	56,8	Vitamin A		
Pendidikan			- Defisit	58	39,7
- SD ke bawah	61	41,8	- Cukup	88	60,3
- SMP	61	41,8	Vitamin C		
- SMA ke atas	24	16,4	- Defisit	144	98,6
Pekerjaan			- Cukup	2	1,4
- Sekolah	43	29,5	Zat Besi		
- Bekerja	23	15,8	- Defisit	138	94,5
- Ibu rumah tangga	62	42,4	- Cukup	8	5,5
- Tidak bekerja	18	12,3	Zink		
Jumlah anak yang pernah dilahirkan			- Defisit	145	99,3
- 0	65	44,5	- Cukup	1	0,7
- 1	41	28,1			
- $\geq$ 2	40	27,4			

Tabel 3. Persentase Kejadian Anemia menurut Status Vitamin A dan Status Feritin

Karakteristik	Kejadian Anemia				OR _{Crude} 95% CI	p	
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Status Vitamin A	- Cukup	12	8,6	127	91,4	1 4,23(0,74-24,20)	0,105
	- Kurang	2	28,6	5	71,4		
Status Feritin	- Cukup	10	7,8	119	92,2	1 3,66(1,00-13,34)	0,049
	- Kurang	4	23,5	13	76,5		

Tabel 4 menunjukkan bahwa prevalensi kejadian anemia pada WUS berumur <20 tahun sebesar 13,8 persen lebih tinggi dibandingkan WUS yang berumur 20-35 tahun (6,8%). Persentase kejadian anemia pada WUS yang belum kawin sebesar 14,3 persen, sedangkan pada WUS yang sudah kawin

hanya 6 persen. Persentase anemia pada WUS dengan pendidikan SD ke bawah sebesar 11,5 persen, lebih tinggi dibandingkan WUS dengan pendidikan SMP maupun SMA ke atas. Menurut pekerjaan diketahui bahwa WUS yang masih sekolah persentase kejadian aneminya lebih tinggi (16,3%) dibandingkan

dengan WUS yang bekerja, tidak bekerja dan ibu rumah tangga. WUS yang belum pernah melahirkan persentase kejadian aneminya sebesar 13,8 persen lebih tinggi dari WUS yang sudah pernah melahirkan. Menurut riwayat keguguran diketahui bahwa persentase kejadian anemia pada WUS yang tidak mengalami keguguran sebesar 10,2 persen. Dari variabel status gizi diketahui bahwa

persentase kejadian anemia pada WUS dengan $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$ sebesar 15,0 persen lebih tinggi dari kelompok WUS dengan $IMT \geq 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$, $IMT = 25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$, dan kelompok $IMT \geq 30,0 \text{ kg/m}^2$. Dari Tabel 4 diketahui bahwa variabel umur, status kawin, pekerjaan, dan jumlah anak yang pernah dilahirkan, masuk dalam tahap analisis multivariat ($p < 0,25$).

Tabel 4. Persentase Kejadian Anemia menurut Karakteristik Sosiodemografi

Karakteristik	Kejadian Anemia				OR _{Crude} 95% CI	p	
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Umur	- 20-35 tahun	6	6,8	82	93,2	1	0,169
	- < 20 tahun	8	13,8	50	86,2	2,18(0,71-6,67)	
Status kawin	- Kawin	5	6,0	78	94,0	1	0,103
	- Belum pernah	9	14,3	54	85,7	2,60(0,82-8,18)	
Pendidikan	- SMA ke atas	2	8,3	22	91,7	1	0,984
	- SMP	5	8,2	56	91,8	0,98(0,17-5,44)	
	- SD ke bawah	7	11,5	54	88,5	1,42(0,27-7,40)	
Pekerjaan	- Bekerja	1	4,3	22	95,7	1	0,859
	- Tidak bekerja	1	5,6	17	94,4	1,29(0,07-22,22)	
	- Ibu rumah tangga	5	8,1	57	91,9	1,93(0,21-17,46)	
	- Sekolah	7	16,3	36	83,7	4,27(0,49-37,14)	
Jumlah anak yang pernah dilahirkan	- 0	9	13,8	56	86,2	1	0,083
	- 1	1	2,4	40	97,6	0,15(0,01-1,27)	
	- ≥ 2	4	10,0	36	90,0	0,69(0,19-2,41)	
Riwayat keguguran	- Ya	0	0,0	9	100,0	NA*	0,563
	- Tidak	14	10,2	123	89,8		
Status gizi (kg/m^2)	- $IMT = 18,5-24,9$	9	11,4	70	88,6	1	0,660
	- $IMT < 18,5$	3	15,0	17	85,0	1,37(0,33-5,62)	
	- $IMT = 25-29,9$	1	2,9	34	97,1	0,22(0,02-1,88)	
	- $IMT \geq 30$	1	8,3	11	91,7	0,70(0,08-6,14)	

* NA: Not Applicable

Tabel 5. Persentase Kejadian Anemia menurut Konsumsi Zat Gizi

Konsumsi Zat Gizi	Kejadian Anemia				OR _{Crude} 95% CI	p	
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%			
Energi	- Cukup	1	3,2	30	96,8	1	0,205
	- Defisit	13	11,3	102	88,7	3,82(0,48-30,43)	
Protein	- Cukup	3	11,1	24	88,9	1	0,766
	- Defisit	11	9,2	108	90,8	0,81(0,21-3,14)	
Vitamin A	- Cukup	7	8,0	81	92,0	1	0,412
	- Defisit	7	12,1	51	87,9	1,58(0,52-4,79)	
Vitamin C	- Cukup	1	50,0	1	50,0	1	0,110
	- Defisit	13	9,0	131	91,0	0,09(0,00-1,68)	
Zat besi	- Cukup	0	0,0	8	100,0	NA*	
	- Defisit	14	10,1	124	89,9		
Zink	- Cukup	0	0,0	1	100,0	NA*	
	- Defisit	14	9,7	131	90,3		

* NA: Not Applicable

Tabel 5 menjelaskan kejadian anemia menurut konsumsi zat gizi. Persentase kejadian anemia sebesar 10,1 persen pada WUS dengan konsumsi energi kategori defisit. Pada WUS dengan konsumsi protein kategori defisit, persentase kejadian anemia sebesar 10,5 persen. Persentase kejadian anemia sebesar 12,1 persen pada WUS dengan konsumsi vitamin A kategori defisit. Sedangkan pada WUS dengan konsumsi vitamin C kategori defisit, persentase kejadian anemia didapatkan sebesar 9 persen. Selanjutnya persentase kejadian anemia sebesar 10,1 persen pada WUS dengan konsumsi zat besi kategori defisit, dan pada WUS dengan konsumsi zink

kategori defisit, persentase kejadian anemia didapatkan sebesar 9,7 persen. Dari Tabel 5 diketahui bahwa hanya variabel konsumsi vitamin C yang masuk dalam tahap analisis multivariat ($p < 0,25$).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa WUS dengan status feritin yang kurang berisiko sebesar 4,01 kali (95% CI: 1,03-15,48) untuk menjadi anemia dibandingkan dengan WUS dengan status feritin yang cukup setelah dikontrol oleh variabel status vitamin A dan umur (Tabel 6).

Tabel 6. Regresi Logistik Multivariat Faktor Risiko Anemia Wanita Usia Subur (WUS) di Rumah Tangga Miskin

Variabel	OR _{Adjusted}	95% CI	p
Status feritin	4,01	1,03-15,48	0,04
Status vitamin A	5,86	0,92-37,29	0,06
Umur	2,85	0,83-9,78	0,09

PEMBAHASAN

Prevalensi anemia wanita usia subur (kadar hemoglobin < 12 g/dl) pada penelitian ini sebesar 9,6 persen, termasuk masalah kesehatan masyarakat dengan kategori sedang menurut WHO (5,0%-19,9%).^{15,16} Hasil ini masih lebih rendah dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2007 di perkotaan maupun hasil Riskesdas 2013.^{4,5} Penelitian Buseri FI, dkk. di Nigeria mendapatkan angka prevalensi anemia pada WUS yang tidak hamil sebesar 16,7 persen, dan pada WUS yang hamil sebesar 23,2 persen.²⁰ Penelitian Pala K dan Dunder N di Turki mendapatkan angka prevalensi anemia WUS sebesar 32,8 persen.¹² Sedangkan di Etiopia menurut *Ethiopian Demographic and Health Survey* (EDHS), prevalensi anemia pada WUS menyusui adalah 29,9 persen pada tahun 2005 dan 18,5 persen pada tahun 2011. Persentase anemia di antara WUS yang hamil sebesar 30,6 persen pada tahun 2005 dan 22 persen pada tahun 2011. Selanjutnya persentase anemia pada WUS yang tidak hamil atau menyusui sebesar 23,9 persen pada tahun 2005 dan 15 persen pada tahun 2011.^{21,22} Penelitian Dabral M, dkk.²³ di

Uttarakhand, India mendapatkan prevalensi anemia pada WUS sebesar 64,28 persen.

Dilihat dari variabel umur tidak menunjukkan adanya hubungan antara umur WUS dengan kejadian anemia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Mirzaie F, dkk.²⁴ di Kerman (Iran), Swarnlatha²⁵ di Andhra Pradesh (India), Gartner A, dkk.²⁶ di Maroko dan Tunisia. Sebaliknya hasil penelitian Yi S-W, dkk. menunjukkan adanya hubungan antara umur dengan kejadian anemia pada WUS.²⁷

Menurut pendidikan juga tidak menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian anemia. Penelitian Nik Rosmawati NH, dkk.²⁸ di Malaysia, Gartner A, dkk.²⁶ di Maroko dan Tunisia yang juga menunjukkan bahwa tingkat pendidikan tidak berhubungan dengan kejadian anemia. Namun sebaliknya pada penelitian Sanku DEY, dkk.¹⁴ di India, Mirzaie F, dkk.²⁴ di Iran, Yi S-W, dkk.²⁷ di Korea, Patavegar BN, dkk.²⁹ di India, Wilunda C, dkk.³⁰ di Tanzania menunjukkan bahwa tingkat pendidikan berhubungan dengan kejadian anemia pada WUS. Dari hasil Riskesdas 2007 juga menunjukkan bahwa

semakin tinggi tingkat pendidikan semakin rendah prevalensi anemia.⁴

Pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara status kawin dengan risiko kejadian anemia. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Gartner A, dkk.²⁶ pada WUS di Maroko dan Tunisia, Wilunda C, dkk.³⁰ di Tanzania. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada kecenderungan kejadian anemia pada WUS yang belum kawin dibandingkan WUS yang sudah kawin.

Menurut pekerjaan diketahui bahwa WUS yang masih sekolah persentase kejadian aneminya lebih tinggi dibandingkan dengan WUS yang bekerja, tidak bekerja dan ibu rumah tangga. Sedangkan pada Riskesdas 2007 menunjukkan bahwa ibu rumah tangga mempunyai prevalensi anemia tertinggi dibandingkan di antara jenis pekerjaan yang lain.⁴ Hasil pada penelitian ini tidak membuktikan adanya hubungan antara pekerjaan dengan risiko kejadian anemia pada WUS. Penelitian ini sejalan dengan Gartner A, dkk.²⁶ di Maroko dan Tunisia. Sebaliknya pada penelitian Sanku DEY, dkk.¹⁴ menunjukkan bahwa jenis pekerjaan berhubungan dengan kejadian anemia pada WUS.

Pada penelitian ini variabel paritas tidak menunjukkan adanya hubungan dengan risiko kejadian anemia pada WUS. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wilunda C, dkk.³⁰ di Tanzania. Sedangkan pada penelitian Mirzaie F, dkk.²⁴ di Kerman (Iran), Gartner A, dkk.²⁶ di Maroko dan Tunisia, Yi S-W, dkk.²⁷ di Korea menunjukkan adanya hubungan antara paritas dengan risiko kejadian anemia. Pada penelitian ini menunjukkan kecenderungan kejadian anemia pada WUS yang belum pernah melahirkan dibandingkan WUS yang sudah pernah melahirkan.

Selanjutnya hasil penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara riwayat keguguran dengan kejadian anemia. Meskipun demikian, kehilangan darah selama keguguran menunjukkan peningkatan kejadian anemia secara signifikan.³¹

Dilihat dari variabel status gizi diketahui bahwa kejadian anemia pada WUS cenderung terjadi pada WUS dengan IMT kurang dari 18,5 kg/m² (*underweight*) dibandingkan

kelompok WUS dengan kelompok IMT 18,5-24,9 kg/m² (normal), walaupun dalam penelitian ini belum menunjukkan hubungan yang bermakna. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Wilunda C, dkk. (2013)³⁰ di Tanzania. Namun, pada penelitian Yi S-W, dkk.²⁷ di Korea menunjukkan adanya hubungan antara IMT dengan kejadian anemia. Menurut Qin Y, dkk. bahwa wanita yang mengalami obesitas memiliki kecenderungan asupan zat besi lebih tinggi daripada wanita kurus.³²

Selanjutnya penelitian ini menunjukkan bahwa konsumsi zat gizi WUS (energi, protein, vitamin C, zat besi, dan zink) sebagian besar masih di bawah angka kecukupan gizi yang dianjurkan. Hasil penelitian tidak menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi zat gizi (energi, protein, vitamin A, vitamin C, zat besi, dan zink). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian Wallace LJ, dkk.³³ di Kandal, Kamboja yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan harian belum memenuhi, terutama konsumsi zat besi dan vitamin A. Sedangkan pada penelitian Batool Z, dkk. di Punjab, Pakistan menunjukkan bahwa konsumsi energi berhubungan dengan kejadian anemia pada WUS.

Hasil analisis regresi logistik multivariat pada penelitian ini menunjukkan bahwa WUS dengan status feritin yang kurang berisiko menjadi anemia sebesar 4,01 kali (95% CI: 1,03-15,48) dibandingkan dengan WUS dengan status feritin yang cukup setelah dikontrol oleh variabel status vitamin A dan umur. Sebagaimana diketahui bahwa serum feritin diproduksi secara intraseluler yang merespon terhadap peningkatan kandungan zat besi. Jika cadangan zat besi meningkat, maka konsentrasi serum feritin juga meningkat.³⁴ Menurut WHO, serum feritin merupakan cadangan zat besi di dalam tubuh. Molekul feritin merupakan protein intraseluler berongga yang terdiri dari 24 subunit yang mengelilingi inti zat besi yang berisi sebanyak 4.000-4.500 atom besi. Di dalam tubuh, sebagian kecil feritin disekresikan ke dalam plasma. Konsentrasi plasma (atau serum) feritin berkorelasi positif dengan ukuran total simpanan zat besi tubuh dengan tidak adanya peradangan.³⁵ Konsentrasi feritin yang normal bervariasi berdasarkan usia dan jenis kelamin. Konsentrasi tinggi pada saat lahir, meningkat

selama dua bulan pertama kehidupan, dan kemudian turun.³⁶ Pada sekitar usia satu tahun, konsentrasi mulai naik lagi dan terus meningkat hingga dewasa.³⁷

Sedangkan vitamin A diduga berperan dalam penyerapan zat besi dan atau pemanfaatan cadangan zat besi untuk produksi heme baru.³⁸ Penelitian Suharno, dkk. menunjukkan bahwa pengaruh suplementasi besi pada konsentrasi hemoglobin dapat ditingkatkan dengan penambahan vitamin A.³⁹

Pola konsumsi sumber penghambat penyerapan zat besi (*Inhibitor*) berpengaruh terhadap dengan status anemia. Makanan yang merupakan sumber penghambat penyerapan zat besi (*inhibitor*) yaitu *tanin* dan *oksalat* yang banyak terkandung dalam makanan seperti kacang-kacangan, pisang, bayam, coklat, kopi, dan teh.⁴⁰ Penelitian Putri dan Sumarmi pada pengantin wanita (19-29 tahun) di Kabupaten Probolinggo juga menunjukkan bahwa konsumsi zat besi sebagian besar adalah dari *non-heme*, dan kurang makanan sumber zink.⁴¹

Menurut WHO perlu adanya intervensi peningkatan sumber zat besi yang bioavailabilitas tinggi dalam makanan wanita usia reproduksi. Selain itu perlu adanya diversifikasi makanan, suplementasi zat besi, dan fortifikasi yang universal untuk menurunkan tingkat anemia.⁴² Menurut Bhutta, dkk. bahwa meningkatkan status zat besi pada masa pra konsepsi sama seperti pemberian suplemen mikronutrien besi folat selama kehamilan yang akan menurunkan kejadian berat bayi lahir rendah (BBLR).⁴³ Penelitian Taha A, dkk. menyimpulkan bahwa status zat besi pada janin dan status zat besi bayi yang baru lahir tergantung pada status besi ibu hamil dan oleh karena itu, kekurangan zat besi pada ibu berarti bahwa janin yang tumbuh mungkin akan kekurangan zat besi juga.⁴⁴ Selanjutnya Patavegar BN²⁹ menambahkan bahwa faktor kecacingan juga dapat menyebabkan anemia, namun pada penelitian ini tidak dilakukan pemeriksaan kecacingan pada WUS.

Dengan demikian program pemberian tablet tambah darah pada WUS, termasuk remaja putri diharapkan masih menjadi program prioritas. Perlu adanya upaya menyeluruh

melalui sekolah-sekolah menengah atas untuk menjangkau remaja putri dalam program pemberian tablet tambah darah. Shrivastava D, dkk. menambahkan perlu adanya monitoring kepatuhan yang baik dalam pelaksanaan pemberian suplemen zat besi.⁴⁵ Di samping itu perlu adanya upaya penyuluhan tentang makanan seimbang kepada kelompok WUS. Kelompok bahan makanan atau makanan hewani yang relatif murah dan mudah diperoleh, seperti: telur ayam, ikan segar dari sungai/kolam/laut sangat baik bagi WUS, karena memiliki bioavailabilitas besi yang baik.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa anemia pada wanita usia subur di rumahtangga miskin masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dengan kategori sedang. Pada WUS dengan status feritin yang kurang (defisit) mempunyai risiko untuk menjadi anemia sebesar 4,01 kali dibandingkan dengan WUS dengan status feritin yang cukup setelah dikontrol oleh variabel status vitamin A dan umur.

SARAN

Pemberian tablet tambah darah kepada kelompok WUS diharapkan masih menjadi prioritas program. Di samping itu perlu adanya upaya penyuluhan tentang makanan seimbang, terutama makanan hewani yang murah dan mudah diperoleh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Tasikmalaya, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis beserta staf, dan kepada almarhum Bapak Robert L. Tilden selaku konsultan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. The world health report. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization, 2002.
2. McLean E, Cogswell M, Egli I, Wojdyla D, de Benoist B. Worldwide prevalence of anaemia, WHO Vitamin and Mineral Nutrition Information System, 1993–2005. *Public Health Nutr* 2009; 12: 444–54.
3. World Health Organization. WHA Global Nutrition Targets 2025: Anaemia Policy Brief. Geneva: World Health Organization. 2014.
4. Departemen Kesehatan. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2007 Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta: 2009.
5. Kementerian Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: 2013.
6. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2014. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2015.
7. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers AA, Murray CJL. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2004.
8. Horton S, Ross J. The economics of iron deficiency. *Food Policy* 2003; 28: 51–75.
9. Balarajan Y, Ramakrishnan U, Özaltın E, Shankar AH, Subramanian SV. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2011: 1-13. DOI:10.1016/S0140736(10)62304-5.
10. Agrawal S, Misra R, Aggarwal A. Anemia in rheumatoid arthritis: high prevalence of iron-deficiency anemia in Indian patients. *Rheumatol Int* (2006) 26: 1091–1095. DOI 10.1007/s00296-006-0133-4.
11. Kaur K. Anaemia ‘a silent killer’ among women in India: Present scenario. *Euro J Zool Res*, 2014, 3 (1):32-36.
12. Pala K, Dundar N. Prevalence & risk factors of anaemia among women of reproductive age in Bursa, Turkey. *Indian J Med Res* 128. 2008:282-286.
13. Siteti MC, Namasaka SD, Ariya OP, Injete SD, Wanyonyi WA. Anaemia in pregnancy: Prevalence and possible risk factors in Kakamega County, Kenya. *Science Journal of Public Health* 2014; 2(3): 216-222. doi: 10.11648/j.sjph.20140203.23. <http://www.sciencepublishinggroup.com/j/sjph>
14. Sanku DEY, Goswami S, Goswami M. Prevalence of anaemia in women of reproductive age in Meghalaya: a logistic regression analysis. *Turk J Med Sci*. 2010; 40 (5): 783-789. doi:10.3906/sag-0811-44
15. WHO. Iron deficiency anaemia: assessment, prevention and control, a guide for programme managers. Geneva, World Health Organization, 2001. Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/WHO_NHD_01.3/en/index.html.
16. WHO. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005: WHO global database on anaemia. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2008.
17. WHO. Serum retinol concentrations for determining the prevalence of vitamin A deficiency in populations. Geneva: WHO, 2011. Available <http://www.who.int/vmnis/indicators/retinol.pdf>.
18. Nelson M, Erens B, Bates B, Church S, and Boshier T. 23-hour recall instruction. London: University of London, (tanpa tahun).
19. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO. 2000.
20. Buseri FI, Uko EK, Jeremiah ZA, Usanga EA. Prevalence and Risk Factors of Anaemia Among Pregnant women in Nigeria. *The Open Hematology Journal*. 2008; 2:14-19.
21. Central Statistical Agency (CSA) Ethiopia. Demographic and Health Survey 2011. Addis Ababa, Ethiopia and Calverton, Maryland, USA: CSA and ORC Macro, 2011.
22. Central Statistical Agency (CSA). Demographic and Health Survey 2005. Addis Ababa, Ethiopia and Calverton, Maryland, USA: CSA and ORC Macro, 2005.
23. Dabral M, Kothiyal P. Prevalence Of Anemia Among Reproductive Age Group

- Tribal Women In Uttarakhand, India. *Indian Journal of Pharmaceutical Science & Research*. 2015; 5(4): 301-304.
24. Mirzaie F, Eftekhari N, Goldozeian S, Mahdavinia J. Prevalence of anemia risk factors in pregnant women in Kerman, Iran. *Iranian Journal of Reproductive Medicine*. 2010;8(2): 66-69.
 25. Swarnlatha. Prevalence of Anaemia and its Socio Demographic. Determinants among Pregnant Women Attending Government Maternity Hospital, Tirupati, A.P. *Sudanese Journal Of Public Health*. 2013;8 (3):104-106.
 26. Gartner A, Ati JE, Traissac P, Bour A, Berger J, Landais E, Hsar`ni HE, Rayana CB, Delpeuch F. A Double Burden of Overall or Central Adiposity and Anemia or Iron Deficiency Is Prevalent but with Little Socioeconomic Patterning among Moroccan and Tunisian Urban Women. *J. Nutr.* 144: 87-97, 2014. doi:10.3945/jn.113.178285. <http://jn.nutrition.org/content/suppl/2013/1/2/11/jn.113.178285.DCSupplemental.html>
 27. Yi S-W, Han Y-J, Ohrr H. Anemia before pregnancy and risk of preterm birth, low birth weight and small-for-gestational-age birth in Korean women. *European Journal of Clinical Nutrition* (2013) 67, 337-342.
 28. Nik Rosmawati NH, Mohd Nazri S, Mohd Ismail I. The Rate and Risk Factors for Anemia among Pregnant Mothers in Jerteh Terengganu, Malaysia. *J Community Med Health Educ*. 2012; 2:150. doi:10.4172/2161-0711.1000150.
 29. Patavegar BN, Kamble MS, Langare-Patil S. Prevalence of anaemia and its epidemiological correlates among women of reproductive age in a rural setting. *International Journal of Basic and Applied Medical Sciences*. 2014; 4 (2): 155-159.
 30. Wilunda C, Massawe S, Jackson C. Determinants of moderate-to-severe anaemia among women of reproductive age in Tanzania: analysis of data from the 2010 Tanzania demographic and health survey. *Tropical Medicine and International Health*. 2013; 18 (12): 1488-1497. doi:10.1111/tmi.12199.
 31. Batoool Z, Zafar MI, Maann AA, Tanvir Ali T. Socio-Cultural Factors Affecting Anemia and Their Effects on Mother, and Child Health in Rural Areas of District Faisalabad, Punjab, Pakistan. *Pak. J. Agri. Sci.* 2010; 47(1):59-65.
 32. Qin Y, Melse-Boonstra A, Pan X, Yuan B, Dai Y, Zhao J, Zimmermann MB, Kok FJ, Zhou M, Shi Z. Anemia in relation to body mass index and waist circumference among chinese women. *Nutrition Journal*. 2013;12:10. doi:10.1186/1475-2891-12-10. <http://www.nutritionj.com/content/12/1/10>
 33. Wallace LJ, Summerlee AJS, Dewey CE, Hak C, Hall A, Charles CV. Women's nutrient intakes and food-related knowledge in rural Kandal province, Cambodia. *Asia Pac J Clin Nutr* 2014;23(2):263-271. doi: 10.6133/apjcn.2014.23.2.02.
 34. Baynes RD. Assessment of iron status. *Clinical biochemistry*. 1996;29(3):209-215.
 35. WHO. Serum ferritin concentrations for the assessment of iron status and iron deficiency in populations. *Vitamin and Mineral Nutrition Information System*. Geneva, World Health Organization, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.2). (http://www.who.int/vmnis/indicators/serum_ferritin.pdf.)
 36. Domellof M, Dewey KG, Lonnerdal B, Cohen RJ, Hernell O. The diagnostic criteria for iron deficiency in infants should be reevaluated. *Journal of Nutrition*, 2002, 132:3680-3686.
 37. Gibson R. *Principles of nutritional assessment*, 2nd ed. Oxford, UK, Oxford University Press, 2005.
 38. Zimmermann MB, Biebinger R, Rohner F, Dib A, Zeder C, Hurrell RF, and Chaouki N. 2006. Vitamin A supplementation in children with poor vitamin A and iron status increases erythropoietin and hemoglobin concentrations without changing total body iron. *Am J Clin Nutr*. 2006;84:580-586.
 39. Suharno D, West CE, Muhilal, Karyadi D, and Hautvast JG. Supplementation with vitamin A and iron for nutritional anaemia in pregnant women in West Java, Indonesia. *Lancet* 1993; 342:1325-1328.
 40. Masthalina H, Laraeni Y, Dahlia YP. Pola Konsumsi (Faktor Inhibitor dan Enhancer Fe) Terhadap Status Anemia Remaja Putri. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2015; 11 (1): 80-86.

41. Putri SI, Sumarmi S. Perbandingan Konsumsi Zat Gizi, Status Gizi, dan Kadar Hemoglobin Pengantin Wanita di Wilayah Pantai dan Pertanian Kabupaten Probolinggo. *Media Gizi Indonesia*. 2013; 9(1):72–77.
42. Chaparro C, Oot L, Sethuraman K. 2014. Overview of the Nutrition Situation in Seven Countries in Southeast Asia. Washington, DC: FHI 360/FANTA.
43. Bhutta, Z. et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 2013; 382(9890):427–451.
44. Taha A, Azhar S, Lone T, Murtaza G, Khan SA, Mumtaz A, Muhammad Hassham Hassan Bin Asad², Kousar R, Karim S, Tariq I, Syed Saeed ul Hassan, Hussain I. Iron Deficiency Anaemia In Reproductive Age Women Attending Obstetrics And Gynecology Outpatient Of University Health Centre In Al-Ahsa, Saudi Arabia. *Afr J Tradit Complement Altern Med*. 2014;11(2):339-342. <http://dx.doi.org/10.4314/ajtcam.v11i2.19>.
45. Shrivastava D, Mukherjee S, Lohana R, Khemka S. Determinants of Factors for Anaemia in Pregnancy in a Rural Medical College. *Global Journal of Medical research Gynecology and Obstetrics*. 2013;13(2) Version 1.0