

Faktor Risiko Anemia pada Wanita Pemetik Teh

Anemia Risk Factors in Female Tea Pickers

Eryasih Setyorini, Faisal Anwar*, Hadi Riyadi, Ali Khomsan

Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia (FEMA), Institut Pertanian Bogor

(*faisalanwar_gmipb@yahoo.com)

ABSTRAK

Anemia dikenal sebagai masalah kesehatan masyarakat selama bertahun-tahun, berdasarkan hasil Riskesdas 2018 diketahui prevalensi anemia sebesar 48,9%. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor risiko yang memengaruhi terjadinya anemia pada wanita pemetik teh di daerah Pangalengan Bandung, Jawa Barat. Desain penelitian adalah *cross-sectional* dengan 148 subjek Wanita Usia Subur (WUS) berusia antara 18-45 tahun yang sudah menikah dan tidak sedang hamil yang dipilih secara *purposive* di Kebun Purbasari, Talun Santosa dan Sedep. Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian yang didanai oleh *Neys-van Hoogstraten Foundation* (NHF). Data yang diperoleh adalah karakteristik subjek (usia, besar keluarga, lama dan tingkat pendidikan), pengeluaran pangan dan non pangan keluarga/bulan, status gizi dan komposisi tubuh, dan status anemia. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pekerja wanita pemetik teh berusia 40-44 tahun, dengan jumlah keluarga ≤ 4 orang dan 72,3% dengan tingkat pendidikan rendah (89,9% berpendidikan maksimal SD). Rata-rata pengeluaran non pangan lebih besar daripada pengeluaran pangan. Berdasarkan berbagai indikator komposisi tubuh, secara umum pekerja wanita pemetik teh dalam kondisi berat badan berlebih (56,8%), lingkaran lengan atas normal (98,6%). Rata-rata total lemak tubuh $>32,1\%$, visceral fat normal ($\leq 9\%$), lingkaran pinggang berisiko ≥ 80 cm, dan RPP $\geq 0,8$ cm sebesar 81,1%. Prevalensi anemia pada wanita pemetik teh sebesar 42,6%. *Overweight* merupakan faktor yang paling berisiko terhadap anemia karena penimbunan lemak dapat menurunkan penyerapan zat besi sehingga jumlah *hemoglobin* menurun dan *eritrosit* mengecil. Umur sebagai faktor protektif. Anemia dapat dicegah melalui edukasi gizi, pola hidup sehat, dan pengendalian faktor penyebab serta predisposisinya.

Kata kunci : Anemia, faktor risiko, overweight, WUS

ABSTRACT

Anemia is known as a public health problem for many years, based on the results of Riskesdas 2018 it is known that the prevalence of anemia is 48.9%. This research aims to analyze the risk factors that influence anemia in female tea pickers in Pangalengan, Bandung, West Java. The research method was cross-sectional with 148 subjects of the so-called Wanita Usia Subur (WUS). They are women of childbearing age, between 18-45 years old who were married and not pregnant. They were selected purposively in the plantation areas Purbasari, Talun Santosa and Sedep. This research was part of a research funded by Neys-van Hoogstraten Foundation (NHF). The data obtained are the characteristics of the subjects (age, family size, length and level of education), monthly family expenses for food and non-food, status of nutrition and body composition, and anemia status. The results showed that most of the female tea pickers are 40-44 years old, having family size up to 4 people and 72.3% of them are low level educated (89.9% has maximum the elementary school education). The average expenses for non-food are greater than those for food. Based on various body composition indicators, the female tea pickers were in general overweight (56.8%), normal upper arm circumference (98.6%). The average total of body fat is greater than 32.1%, normal visceral fat ($\leq 9\%$), waist circumference at risk ≥ 80 cm, and RPP ≥ 0.8 cm at 81.1%. The prevalence of anemia in tea picking women was 42.6%. Overweight is the most risk factor for anemia because fat accumulation can reduce iron absorption so that the amount of hemoglobin goes down and erythrocytes decreases. The age as a protective factor. Anemia can be prevented through nutrition education, healthy lifestyles, and controlling the causes and predisposing factors.

Keywords : Anemia, risk factors, overweight, WUS

PENDAHULUAN

Anemia dikenal sebagai masalah kesehatan masyarakat (selama bertahun-tahun, namun penurunan prevalensinya masih sangat rendah.¹ Berdasarkan hasil Riskesdas 2018 diketahui prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 48,9% dengan usia yang paling banyak mengalami anemia pada usia 15-24 tahun (84,6%).² Anemia merupakan suatu keadaan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah berada dibawah normal yang diakibatkan oleh defisiensi salah satu atau beberapa zat gizi yang dibutuhkan dalam pembentukan sel darah merah. Kelompok yang rentan terhadap anemia adalah tenaga kerja wanita yang disebabkan oleh kurangnya asupan zat gizi dan juga haid yang dialami WUS setiap bulannya berpengaruh terhadap kadar hemoglobin dan produktivitas pada pekerja.³ Anemia yang terjadi pada WUS dapat menimbulkan dampak bagi kesehatan dan performa kerja seperti kelelahan dan penurunan kapasitas kerja. Wanita dengan kondisi anemia juga lebih rentan berisiko terkena penyakit dibandingkan dengan yang tidak anemia.⁴

Anemia yang terjadi pada tenaga kerja wanita masih cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian Khatun *et al*, tenaga kerja wanita mengalami anemia ringan sebesar 19% (10,0-11,9 g/dl), anemia sedang sebesar 50% (7,0-9,9 g/dl), dan anemia berat sebesar 8% (<7,0 g/dl).⁵ Masalah anemia tersebut diakibatkan oleh stres karena bekerja, gangguan kesehatan akibat faktor ekonomi, gangguan kesehatan reproduksi dan masalah gizi.⁶ Salah satu masalah yang dapat memengaruhi produktivitas kerja terutama pada pekerja wanita adalah anemia gizi.

Indonesia menunjukkan terdapat hampir 40 juta pekerja perempuan dan 25 juta diantaranya dalam usia produktif.⁷ Berdasarkan penelitian oleh Balai Besar Kesehatan Masyarakat Bogor di beberapa industri menengah dan besar di Kabupaten Bogor diketahui 40% pekerja perempuan mengalami anemia. Salah satu penyebabnya, karena mereka tidak mengonsumsi makanan bergizi. Hal ini dikarenakan upah yang mereka terima masih rendah. Anemia gizi yang melanda para pekerja wanita itu mengakibatkan produktivitas kerja mereka menjadi rendah.⁸ Rendahnya status kesehatan dan gizi pekerja perempuan disebabkan oleh rendahnya tingkat pendidikan mereka. Hal ini se-

suai dengan data BPS tahun 2010 yang menunjukkan 50,37% pekerja perempuan berpendidikan SD ke bawah.

Anemia Defisiensi Besi (ADB) adalah anemia yang timbul akibat berkurangnya penyediaan besi untuk *eritropoesis* karena cadangan besi kosong (*depleted iron store*) yang pada akhirnya mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang.⁹ Anemia bentuk ini merupakan bentuk anemia yang sering ditemukan di dunia, terutama di negara yang sedang berkembang. Anemia defisiensi besi lebih sering ditemukan di negara yang sedang berkembang sehubungan dengan kemampuan ekonomi yang terbatas, masukan protein hewani yang rendah, dan investasi parasit yang merupakan masalah endemik.¹⁰ Penelitian di Kota Tangerang menunjukkan bahwa anemia berkaitan dengan tingkat kecukupan dan *bioavailabilitas* zat besi, yaitu rendahnya konsumsi kacang-kacangan, sayuran, buah-buahan dan lauk hewani.¹¹

Pekerja di pabrik maupun di perkebunan yang merupakan wanita usia subur banyak mengalami masalah gizi. Pekerja wanita tersebut ditempatkan di bagian pengambilan/pemetikan daun teh dan pengolahan. Pekerja WUS tersebut sebagian besar melakukan pekerjaannya di lapangan, dengan berdiri dan berjalan sambil membawa hasil dari petikannya (kegiatan fisiknya tergolong aktif). Selama melakukan pekerjaannya di perkebunan teh, mereka memerlukan kebugaran fisik yang cukup baik karena berada di perkebunan yang luas dalam kondisi cuaca yang panas. Kondisi ini dikhawatirkan lama-kelamaan akan mengurangi kebugaran fisik dan berakibat pada menurunnya produktivitas kerja. Hal ini sesuai dengan penelitian Markurat *et al*, yang menyatakan pekerja wanita di Kamboja termasuk kelompok dengan risiko tinggi terhadap kekurangan gizi dengan kekurangan zat besi sebesar 22,1% dan anemia sebesar 26,9%.¹² Hal tersebut dikarenakan status gizi yang buruk berkontribusi terhadap prevalensi anemia secara keseluruhan, sehingga diperlukan strategi untuk meningkatkan status gizi, terutama peningkatan asupan zat gizi mikro. Studi Ganapathi & Kumar melaporkan bahwa prevalensi keseluruhan anemia pada wanita kelompok usia reproduksi 15-49 tahun ditemukan 53,3%. Prevalensi anemia menurun dengan bertambahnya usia dan ditemukan signifikan secara statistik.¹³ Penelitian

ini bertujuan menganalisis faktor risiko yang memengaruhi terjadinya anemia pada wanita pemetik teh di daerah Pengalengan Bandung, Jawa Barat.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di PTPN VIII Perkebunan Teh di daerah Pengalengan Bandung, Jawa Barat, meliputi Kebun Purbasari, Talun Santosa dan Sedep pada bulan April-Mei 2016. Desain penelitian ini *cross sectional* dan bagian dari penelitian yang didanai oleh *Neys-van Hoogstraten Foundation* dengan tema *Income contribution, food consumption, iron deficiency anemia among women workers in tea plantation and effect of multivitamin supplementation with nutrition education to increase their well-being* dan mendapatkan persetujuan Etik (*Ethical Approval*) dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro Nomor: 22/EC/FKM/2015.

Pemilihan subjek dalam penelitian ini melalui *purposive* tanpa pengembalian. Subjek berjumlah 148 orang pekerja Wanita Usia Subur (WUS) berusia antara 18-45 tahun yang sudah menikah dan tidak sedang hamil. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi karakteristik subjek (usia, besar keluarga, lama dan tingkat pendidikan), pengeluaran pangan dan non pangan keluarga/bulan, status gizi dan komposisi tubuh, dan status anemia.

Cara pengumpulan data karakteristik subjek, pengeluaran pangan dan non pangan keluarga adalah dengan menggunakan alat bantu kuesioner melalui teknik wawancara langsung oleh enumerator kepada subjek. Tinggi badan diukur dengan menggunakan *microtoise* merk GEA® buatan Indonesia dengan akurasi 0,1 cm, berat badan diukur dengan menggunakan timbangan skala digital merk CAMRY® EB. 9374 buatan Cina dengan akurasi 0,1 kg. Indeks Massa Tubuh (IMT) dihitung dengan rumus berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m) kuadrat. Komposisi tubuh dinilai dengan menggunakan BIA (*Bioelectrical Impedance Analysis*).

Data yang dikumpulkan merupakan data primer yang diambil menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner), observasi dan pengukuran serta analisis biokimiawi dengan pengambilan darah secara langsung dengan metode *cyano-*

methamoglobin menggunakan EDTA sebagai anti koagulan. Data primer yang diperoleh meliputi karakteristik sosial, pengeluaran pangan dan non-pangan, status gizi, komposisi tubuh dan status anemia. Wawancara dilakukan langsung oleh peneliti dibantu asisten peneliti bergelar sarjana gizi yang sudah berpengalaman dalam beberapa penelitian sebelumnya serta diberi pelatihan sebelum melakukan wawancara dalam penelitian ini untuk mengendalikan kualitas data.

Data awal dientry terlebih dahulu kemudian dilakukan *cleaning* untuk melihat kelengkapan dari seluruh kuesioner. Setelah selesai, kemudian dilakukan proses pengolahan data yang mencakup pengeditan kuesioner, pengkodean, penyusunan file, pemasukan data, pengeditan file, penyusunan variabel, pengkombinasian dan pemisahan file. Pengolahan data dan analisis menggunakan program komputer *Microsoft Excel* serta *SPSS for Windows*. Faktor risiko anemia dihitung menggunakan analisis *regresi logistik* ($p < 0.05$). Kategori anemia yaitu jika konsentrasi Hb < 120 g/dl. Prevalensi anemia menjadi masalah kesehatan masyarakat jika mencapai lebih dari 5%. Masalah anemia termasuk ringan jika prevalensinya sebesar 5-19,9%, sedang (20-40%) dan serius ($> 40\%$).¹⁴

Tabel 1. Karakteristik Sosial Responden

Karakteristik	n	%
Umur (tahun)		
18-39	30	20.3
40-44	68	45.9
45-49	50	33.8
Rata-rata±SD	42.2±5.3	
Besar keluarga (orang)		
Kecil (≤ 4)	107	72.3
Sedang (5-7)	41	27.7
Rata-rata±SD	3.9±1.2	
Lama pendidikan (tahun)		
≤ 6	133	89.9
> 6	15	10.1
Rata-rata±SD	5.3±2.0	
Tingkat pendidikan		
Tidak sekolah	56	37.8
SD	78	52.7
SMP	13	8.8
SMA	1	0.7

HASIL

Tabel 1 menunjukkan sebaran karakteristik umur, besar keluarga, lama pendidikan, dan tingkat pendidikan responden. Sebagian besar responden berumur 40-44 tahun (45.9%). Rata-rata umur responden adalah $42,2 \pm 5,3$ tahun. Pekerja ini memiliki peran ganda, yaitu sebagai ibu rumah tangga dan juga sebagai pekerja, dan keduanya harus dilaksanakan dengan baik. Semakin besar jumlah anggota keluarga maka akan semakin besar pula tanggung jawabnya. Kategori besar keluarga diperoleh sebanyak 72,3% yang memiliki jumlah anggota keluarga kecil (antara 1-4 orang), dan sisanya sebanyak 27,7% merupakan keluarga besar. Secara umum, rata-rata anggota keluarga adalah $3,9 \pm 1,2$ orang. Kategori lama pendidikan pada tabel 1 menunjukkan 89,9% pekerja memperoleh pendidikan kurang atau sama dengan 6 tahun dan rata-rata lama pendidikan responden adalah $5,3 \pm 2,0$ tahun.

Total pengeluaran rumah tangga seperti ditunjukkan pada tabel 2 terbagi menjadi dua, yaitu pengeluaran pangan dan pengeluaran non-pangan. Total pengeluaran pangan sebesar Rp 1.133.182/bulan (47,3% dari total pengeluaran rumah tangga) dan pengeluaran non pangan sebesar Rp 1.262.177/bulan (52,7% dari total pengeluaran rumah tangga). Hasil tersebut menunjukkan

pengeluaran non pangan lebih besar dibandingkan dengan pengeluaran pangan, dikarenakan penelitian dilakukan pada masa awal masuk sekolah sehingga pengeluaran untuk pendidikan, uang saku anak, serta jajanan meningkat. Selain itu, pengeluaran untuk kebiasaan merokok yang sulit untuk dihindari. Urutan pengeluaran pangan terbesar terdapat pada jajanan (13,4%), makanan pokok (13,2), sayur (10,5%), lauk pauk (8,7%), dan buah (1,5%). Sedangkan, urutan pengeluaran non pangan terbesar terdapat pada rokok sebesar (13,7%), pendidikan anak termasuk uang saku (10,2%), dan cicilan/kredit/arsian (9,0%).

Tabel 3 menunjukkan parameter status gizi antropometri pemetik teh yang diukur dengan IMT, lingkaran lengan atas, total lemak tubuh, *visceral fat*, lingkaran pinggang, lingkaran pinggul, dan rasio pinggang pinggul. Berdasarkan berbagai indikator komposisi tubuh (IMT, total lemak tubuh, lingkaran pinggang dan RPP), secara umum pekerja wanita pemetik teh rata-rata dalam kondisi berat badan berlebih (*overweight* dan obesitas). IMT yang diperoleh pada pekerja wanita pemetik teh menunjukkan bahwa sekitar 39,9% tergolong *obese* dan 16,9% *overweight*.

Rata-rata lemak tubuh responden adalah 32,1%, dan proporsi lemak tubuh yang optimal hanya dijumpai pada 2,7% responden, selebihnya

Tabel 2. Rata-Rata Pengeluaran Pangan dan Non Pangan (Rp/bulan)

Jenis Pengeluaran	Rupiah	%
Pengeluaran Pangan		
Makanan pokok (belanja di pasar)	316 155	13.2
Laik pauk (ayam, ikan, daging, telur)	209 536	8.7
Sayur	250 994	10.5
Buah	364 21	1.5
Jajanan	320 075	13.4
Total Pengeluaran Pangan	1 133 182	47.3
Pengeluaran Non-Pangan		
Kesehatan/Pengobatan	62 790	2.6
Rokok	329 236	13.7
Kebersihan (sabun cuci, sabun mandi, pasta gigi, dll)	91 945	3.8
Bahan Bakar (gas, listrik, dan bensin)	184 798	7.7
Pendidikan anak termasuk uang saku	244 263	10.2
Pakaian	93 207	3.9
Pulsa	40 474	1.7
Cicilan/kredit/arsian	215 459	9.0
Total Pengeluaran Non-Pangan	1 262 177	52.7
Pengeluaran Total	2 395 359	100.0
Pengeluaran Perbulan perkapita	664 826 ± 314202	

Tabel 3. Sebaran Responden Berdasarkan Status Gizi dan Komposisi Tubuh

Karakteristik	n	%
Indeks Massa Tubuh (kg/m²)		
Kurus (IMT <18.5)	2	1.4
Normal (IMT 18.5-24.9)	62	41.9
Overweight (IMT 25.0-26.9)	25	16.9
Obese (IMT ≥ 27)	59	39.9
Rata-rata±SD	26.1±3.9	
Lingkar lengan atas (cm)		
Normal	146	98.6
KEK	2	1.4
Rata-rata±SD	29.0±2.8	
Total lemak tubuh (%)		
Optimal (13-23)	4	2.7
<i>Slightly overfat</i> (24-27)	23	15.5
<i>Fat</i> (28-32)	42	28.4
Obes (>32)	79	53.4
Rata-rata±SD	32.1±4.7	
Visceral Fat (%)		
Normal (≤9)	96	64.9
<i>Increased risk</i> (10-15)	45	30.4
<i>High risk</i> (>15)	7	4.7
Lingkar pinggang (cm)		
Tidak berisiko (LP <80)	63	42.6
Berisiko (LP ≥80)	85	57.4
Rata-rata±SD	82.9±10.8	
Lingkar pinggul (cm)		
Rasio lingkar pinggang/pinggul		
Tidak berisiko (WHR <0.8)	28	18.9
Berisiko (WHR ≥0.8)	120	81.1
Rata-rata±SD	0.9±0.1	

cenderung kelebihan lemak tubuh. Lemak *visceral* merupakan bentuk lemak yang berisiko terhadap munculnya penyakit kronis. Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa rata-rata *visceral* adalah 8,4%. Wanita pemetik teh yang memiliki lemak *visceral* 10-15% berjumlah 30,4% dan yang memiliki lemak *visceral* lebih dari 15 cm berjumlah 4,7%. Nilai rata-rata lingkar pinggang (*waist*) pekerja wanita pemetik teh adalah 82,9 cm. Ukuran Rasio Pinggang-Pinggul (RPP) yang ideal bagi wanita adalah dibawah 0,80. Berdasarkan Tabel 3, RPP pekerja wanita yang tidak berisiko sebanyak 18,9%, sedangkan yang diatas 0,80 (berisiko obesitas) sebesar 81,1%. Rata-rata RPP adalah sebesar 0,9±0,1. Tabel 4 menunjukkan status anemia berdasarkan pemeriksaan menggunakan metode *cyanmeth-*

Tabel 4. Sebaran Responden Berdasarkan Status Anemia

Status Anemia	n	%
Normal (Hb ≥ 12.0 g/dL)	85	57.4
Anemia (Hb < 12.0 g/dL)	63	42.6
Rata-rata kadar Hb±SD	12.2±1.2	

moglobin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa prevalensi anemia pada wanita pemetik teh sebanyak 42,6% ditunjukkan dengan kadar *hemoglobin* dibawah 12,0 g/dl Hasil uji regresi logistik faktor risiko anemia menunjukkan bahwa nilai *p-value* kurang dari 0,05 didapatkan pada variabel *overweight* dengan nilai OR nilai 0,030 dan 4,119; 95% CI: 1,143 –14,839 (Tabel 5).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan wanita pemetik teh memiliki tingkat pendidikan yang rendah, ditunjukkan dari sebagian besar wanita pemetik teh memperoleh pendidikan kurang dari 6 tahun dan kebanyakan wanita pemetik teh menyelesaikan pendidikannya pada tingkat sekolah dasar. Tingkat pendidikan memegang peranan yang penting, semakin tinggi pendidikan seseorang maka akan semakin mudah dalam berpikir sehingga dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik.¹⁵ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mariza yang mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan kejadian anemia, yaitu sebanyak 78,6% subjek berpendidikan rendah mengalami anemia.¹⁶ Semakin tinggi tingkat pendidikan (lama sekolah) seseorang, semakin mudah menerima hidup sehat secara mandiri, kreatif, dan berkesinambungan. Oleh karena itu, tingkat pendidikan mempunyai hubungan yang eksponensial terhadap status gizi dan kesehatan.¹⁷

Pengeluaran rumah tangga merupakan salah satu indikator kesejahteraan rumah tangga di suatu wilayah. Selama ini, diketahui bahwa besar kecilnya proporsi pengeluaran untuk konsumsi makanan terhadap seluruh pengeluaran rumah tangga dapat memberikan gambaran kesejahteraan rumah tangga tersebut. Rumah tangga dengan proporsi pengeluaran biaya pangan lebih besar untuk konsumsi makanan mengindikasikan rumah tangga tersebut berpenghasilan rendah.

Tabel 5. Analisis Regresi Logistik Faktor Risiko Anemia

Karakteristik	p-value	OR (CI 95%)
Umur (tahun) (45-49=0)		
18-39	0.040	0.290 (0.089 - 0.944)
40-44	0.795	1.125 (0.0465 - 2.721)
Lama pendidikan (tahun) (> 6 =0)		
≤ 6	1.000	912644479.256 (0.000)
Tingkat pendidikan (SMA=0)		
Tidak sekolah	1.000	0.526 (0.000)
SD	1.000	0.719(0.000)
SMP	1.000	360643650.407(0.000)
Besar keluarga (orang) (Kecil (≤ 4)=0)		
Sedang (5-7)	0.323	0.621 (0.242 - 1.597)
Pengeluaran per kap (tidak miskin=0)		
Miskin	0.434	1.971 (0.360 - 10.798)
Indeks Massa Tubuh (kg/m²) (Normal (IMT 18.5-24.9)=0)		
Kurus (IMT <18.5)	0.999	449034683.138 (0.000)
<i>Overweight</i> (IMT 25.0-26.9)	0.030	4.119 (1.143 - 14.839)
Obes (IMT ≥ 27)	0.201	3.204 (0.539 - 19.051)
Lingkar lengan atas (cm) (Normal=0)		
KEK	0.658	2.093 (0.079 - 55.243)
Total lemak tubuh (%) (Optimal (13-23)=0)		
<i>Slightly overfat</i> (24-27)	0.999	0.000 (0.000)
<i>Fat</i> (28-32)	0.999	0.000 (0.000)
Obes (>32)	0.999	0.000 (0.000)
Visceral Fat (%) (Normal (≤9)=0)		
<i>Increased risk</i> (10-15)	0.266	0.261 (0.024 - 2.783)
<i>High risk</i> (>15)	0.465	0.533 (0.099 - 2.880)
Lingkar pinggang (cm) (Tidak berisiko (LP <80)=0)		
Berisiko (LP ≥80)	0.265	0.446 (0.108 - 1.843)
Rasio lingkar pinggang/pinggul (Tidak berisiko (WHR <0.8)=0)		
Berisiko (WHR ≥0.8)	0.583	1.432 (0.398 - 5.157)

Makin tinggi penghasilan rumah tangga, maka makin kecil proporsi pengeluaran untuk pangan terhadap seluruh pengeluaran rumah tangga. Rumah tangga cenderung semakin sejahtera bila persentase pengeluaran untuk makanan lebih kecil dibandingkan persentase pengeluaran untuk non makanan. Pengeluaran rumah tangga dibedakan menurut kelompok pangan dan non pangan.¹⁸ Hasil penelitian menunjukkan pengeluaran pangan pada keluarga wanita pemetik teh lebih kecil jika dibandingkan dengan pengeluaran non pangan jenis pengeluaran non pangan yaitu meliputi kesehatan, rokok, kebersihan, bahan bakar, pendidikan anak, pakaian, pulsa, dan cicilan. Tiga pengeluaran non pangan teratas adalah rokok, pendidikan anak-anak, dan cicilan/kredit/arsian. Berdasarkan hasil penelitian Widyaji dan Mahmudiono ditemukan adanya hubungan pengelu-

ran rumah tangga ($p=0,016$) dan asupan protein ($p=0,037$) dengan kadar hemoglobin.¹⁹ Pengeluaran untuk kesehatan/pengobatan berada di urutan kedua terkecil dari jenis pengeluaran. Pengeluaran non pangan yang dihabiskan untuk rokok lebih besar dari pengeluaran untuk pangan pokok. Hal ini menunjukkan prioritas yang salah pada pengeluaran rumah tangga. Sebenarnya pengeluaran untuk rokok dapat diganti untuk membeli pangan sumber protein hewani yang memiliki *bioavailabilitas* besi yang lebih baik daripada pangan nabati. Pengeluaran tembakau setiap hari diasumsikan dapat menambah kebutuhan gizi pangan keluarga, sebagai contoh biaya yang digunakan untuk membeli 1 bungkus rokok setara dengan 0.5 kg daging ayam (975 kalori). Hal ini selaras dengan studi tentang pengelompokan anemia pada perempuan dan anak-anak di Indonesia yang menemukan bah-

wa ayah yang merokok akan meningkatkan risiko terjadinya anemia di keluarga karena sumber daya keluarga dialihkan dari makanan ke tembakau.²⁰ Efrogmson yang mendukung analisis tentang dampak ekonomi dari konsumsi tembakau di kalangan masyarakat miskin di Bangladesh menyatakan bahwa pengeluaran rokok merupakan beban besar bagi rumah tangga miskin.²¹ Pengeluaran yang dihabiskan untuk rokok dapat dialihkan ke pengeluaran makanan dan kesehatan seperti yang ditegaskan oleh penelitian ini.

Rasio berat badan dan tinggi badan mengindikasikan berat badan dalam hubungannya dengan tinggi badan dan bermanfaat untuk mengukur kejadian *overweight* dan obesitas pada orang dewasa. Validitas indeks massa tubuh sebagai indeks persentase lemak tubuh sudah banyak diteliti dan dikatakan valid.²² Jumlah wanita pemetik teh yang mengalami *overweight* dan obesitas sebesar 56,8% menunjukkan besarnya masalah gizi yang dihadapi masyarakat di perkebunan teh. *Overweight* dan obesitas merupakan faktor risiko dari berbagai penyakit degeneratif, seperti: diabetes mellitus tipe 2, hipertensi, penyakit jantung, asma, gangguan mental, depresi, dislipidemia dan kanker.²³ Menurut Nuttall peningkatan lemak *visceral* pada wanita seiring dengan meningkatnya umur berhubungan dengan penurunan sirkulasi estradiol yaitu penurunan *estrogen/testosterone* yang berhubungan dengan menopause.²⁴ Akumulasi lemak di bagian atas tubuh juga berhubungan dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner, diabetes, batu ginjal dan gout dibandingkan dengan akumulasi lemak di tubuh bagian bawah. Wanita yang gemuk memiliki risiko yang lebih tinggi terkena penyakit diabetes dan penyakit jantung koroner, dan berbagai penyakit kanker.²⁵ Ukuran rasio lingkaran pinggang-pinggul (RPP) merupakan indikator status gizi penduduk usia dewasa untuk mengetahui adanya obesitas abdomen. Ukuran RPP memberikan pendugaan akumulasi lemak abdomen, karena peningkatan RPP dapat memprediksi peningkatan risiko penyakit jantung, diabetes dan penyakit kronis lainnya yang berkaitan dengan obesitas.²⁶

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa yang berhubungan dengan anemia adalah variabel *overweight* sebagai faktor risiko dan umur sebagai faktor protektif (umur 18-39 tahun). Pada umur

18-39 tahun risiko terjadinya anemia akan lebih kecil dibandingkan dengan usia 40-44 tahun. Hal ini dikarenakan pada usia tersebut rentan mengalami penyakit kronis yang menimbulkan perubahan dalam fungsi tubuh khususnya pada mekanisme pembentukan sel darah merah dan penurunan *hemoglobin*, yang mengakibatkan terjadinya anemia. Hasil penelitian ini berbeda dengan studi yang dilakukan oleh Mulyawati yang menemukan bahwa dari 72 pekerja wanita di sebuah perusahaan Plywood di Jakarta ditemukan 56 orang (77,77%) menderita anemia, dan sebanyak 54 subjek diantaranya tergolong kedalam usia reproduksi berkisar antara 19 sampai 35 tahun (dengan rata-rata 23 tahun).²⁷ Prevalensi anemia pada wanita lebih besar dibandingkan dengan pria dikarenakan pada usia reproduksi, wanita harus mengalami haid setiap bulannya. Darah yang keluar pada waktu haid menyebabkan kehilangan zat besi 1,3 mg per hari. Pada kondisi tubuh *overweight* akan meningkatkan risiko terjadinya anemia sebesar 4,119 kali dibandingkan dengan IMT lainnya. Hal tersebut dikarenakan terdapat penimbunan lemak di jaringan adiposa. Penimbunan lemak ini dapat menurunkan penyerapan zat besi sehingga menyebabkan terjadinya inflamasi kronik yang berhubungan dengan ekspresi *sitokin proinflammatory* yang pada akhirnya mempengaruhi proses metabolisme besi sehingga akan terjadi radikal bebas. Hal ini menyebabkan sintesis Hb tidak sempurna dan pada akhirnya jumlah hemoglobin menurun dan eritrosit mengecil hingga dan terjadi anemia.²⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian Shekarriz dan Vaziri yang menyatakan ada hubungan positif antara peradangan serta *overweight* yang berpengaruh terhadap perubahan kadar Hb (anemia).²⁹

Masalah kegemukan pada wanita pekerja ini dikhawatirkan akan meningkatkan risiko masalah kesehatan, sehingga pada akhirnya akan memengaruhi kapasitas dan produktivitas kerjanya. Berdasarkan penelitian Mayez *et al*, pada orang dengan kelebihan berat badan, terjadi penimbunan lemak yang berlebihan, sehingga terakumulasi di hati. Keadaan ini bermula dari peningkatan kadar asam lemak bebas sebagai katabolisme lemak dalam darah. Asam lemak bebas dengan jumlah yang meningkat akan diambil oleh hati dan produksi VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) tidak dapat mengikuti kecepatan aliran masuk asam lemak

bebas sehingga terjadi penimbunan *triasilgliserol* yang akan menyebabkan timbunan lemak pada hati. Akumulasi keadaan ini dapat memicu pembentukan *peroksida lipid* yang pada akhirnya akan memengaruhi proses metabolisme besi sehingga akan terjadi radikal bebas.³⁰

Menurut Lopez *overweight* dan obesitas berkaitan dengan kejadian anemia. Pada wanita yang kelebihan berat badan penyerapan zat besi dua pertiga lebih rendah dari wanita dengan berat badan normal karena tidak dapat memenuhi fungsi untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Sehingga, terjadinya gangguan pembentukan *eritrosit* oleh sumsum tulang.³¹ Survei yang dilakukan di negara Cina menunjukkan populasi wanita dengan kelebihan berat badan memiliki kemungkinan lebih kecil mengalami anemia dibandingkan dengan wanita dengan berat badan normal.³² Namun demikian, penelitian yang dilakukan oleh Pasalina menunjukkan bahwa persentase terbesar (66,7%) penderita anemia adalah pada subjek dengan berat badan berlebih.³³ Hal ini sejalan dengan penelitian Zeng *et al*, yang menemukan bahwa terjadi peningkatan risiko anemia pada wanita yang *overweight*.³⁴ Didukung pula dengan penelitian di Meksiko yang menunjukkan bahwa prevalensi defisiensi besi lebih tinggi pada wanita *overweight* dibandingkan dengan berat badan normal. Meskipun asupan zat besi sama, namun konsentrasi besi serum lebih rendah pada wanita *overweight*. Hal tersebut dikarenakan habisnya cadangan besi dan adanya penurunan supply besi ke dalam sumsum tulang. Sehingga produksi sel darah merah terganggu.³⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Rata-rata pekerja wanita pemetik teh berusia 40-44 tahun dengan tingkat pendidikan rendah, dan jumlah keluarga ≤ 4 orang. Rata-rata pengeluaran non pangan lebih besar daripada pengeluaran pangan. Berdasarkan berbagai indikator komposisi tubuh, secara umum pekerja wanita pemetik teh dalam kondisi berat badan berlebih (*overweight* dan obesitas) sebesar 56,8%, lingkaran lengan atas normal (98,6%). Rata-rata total lemak tubuh $>32,1\%$, visceral fat normal ($\leq 9\%$), lingkaran pinggang berisiko ≥ 80 cm, dan RPP (Rasio Pinggang Pinggul) $\geq 0,8$ cm sebesar 81,1%. Prevalensi anemia pada wanita pemetik teh sebesar 42,6%.

Adapun faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian anemia adalah *overweight* sebagai faktor risiko dan umur sebagai faktor protektif. *Overweight* merupakan faktor yang paling berisiko terhadap anemia karena penimbunan lemak dapat menurunkan penyerapan zat besi sehingga jumlah hemoglobin menurun dan eritrosit mengecil. *Overweight* ini dapat dicegah melalui pola hidup sehat, menjaga Indeks Masa Tubuh (IMT) dalam kondisi normal, dan edukasi gizi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terkait pentingnya pencegahan *overweight* yang dapat menyebabkan anemia dan penyakit degeneratif lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada *Neys-van Hoogstraten Foundation* (NHF), The Netherlands yang telah memberikan bantuan penelitian melalui IPB pada penelitian yang merupakan rangkaian dari penelitian disertasi penulis.

DAFTAR PUSTAKA

1. [WHO] World Health Organization. The Global Prevalence of Anaemia in 2011. Geneva (CH): World Health Organization; 2015.
2. Riskesdas. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan; 2018.
3. Khatun K, Imbach P, Zamora JC. An Assessment of Climate Change Impacts on the Tropical Central America using the Holdridge Life Zone (HLZ) Land Classification System. *iForest: Biogeosciences and Forestry*. 2013; 6:183-189.
4. Widiastuti S. Faktor Determinan Produktivitas Kerja pada Pekerja Wanita. [Skripsi]. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro; 2016.
5. Khatun T, Alamin A, Saleh F, Hossain M, Hoque A, Ali L. Anemia among Garment Factory Workers in Bangladesh. *Journal of Scientific Research*. 2013;16(4): 502-507.
6. Kemenkes RI. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Ditjen Bina Gizi dan KIA Kementerian Kesehatan RI; 2014.
7. BPS. Jakarta Dalam Angka. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2012.
8. Gopaldas T. Iron-Deficiency Anemia in Young Working Women can be Reduced by

- Increasing the Consumption of Cereal-Based Fermented Foods or Gooseberry Juice at the Workplace. *Food and Nutrition Bulletin*. 2002;23(1):94-105.
9. Rammohan A, Awofeso N, Robitaille MC. Addressing Female Iron-Deficiency Anaemia in India: Is Vegetarianism the Major Obstacle. *ISRN Public Health*. 2012:1-8.
 10. Faeris NS. Prevalence of Iron Deficiency Anemia Etiological and Prevention. *European Journal Biology Medical Science Research*. 2014;2(2):55-60.
 11. Fitri YP, Briawan D, Tanziha I, Madaniyah S. Tingkat Kecukupan dan Bioavailabilitas Asupan Zat Besi pada Ibu Hamil di Kota Tangerang. *Jurnal MKMI*. 2016;12(3):185-191.
 12. Makurat J, Friedrich H, Kuong K, Wieringa FT, Chamnan C, Krawinkel MB. Nutritional and Micronutrient Status of Female Workers in a Garment Factory in Cambodia. *Journal Nutrients*. 2016;8(11):1-16.
 13. Ganapathi CK, dan Kumar SK. A Cross-Sectional Study of Anemia Among Women of Reproductive Age Group (15-49 Years) in a Rural Population of Tamil Nadu. *Int J Med Sci Pub Health*. 2016;6(3).
 14. [UNICEF/UNU/WHO] United Nations Children's Fund, United Nations University, World Health Organization. *Iron Deficiency Anaemia Assessment, Prevention, and Control: A Guide for Programme Managers*. Geneva (CH): World Health Organization; 2001.
 15. Setyawati LM. *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara; 2010.
 16. Mariza, Ana. Hubungan Pendidikan dan Sosial Ekonomi dengan Kejadian Anemia pada Ibu Hamil di BPS T Yohan Way Halim Bandar Lampung Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Holistik*. 2016;10(1):5-8.
 17. Fifi ML, Nova H, Kapantaw, Nancy M. Hubungan antara Status Ekonomi dengan Anemia Ibu Hamil di Desa Sapa Kecamatan Tengah Kabupaten Minahasa Selatan. [Tesis]. Manado: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Samratulangi; 2012.
 18. Arida A, Sofyan, Fadhiela K. Analisis Ketahanan Pangan Rumah Tangga berdasarkan Proporsi Pengeluaran Pangan dan Konsumsi Energi. *Agrisep*. 2015;16(1):20-34.
 19. Widyaji dan Mahmudiono. Hubungan Pengeluaran Rumah Tangga, Asupan Protein dan Asupan Zat Besi dengan Kadar Hemoglobin pada Pekerja Tambang Pasir Tradisional. *Amerta Nutrion*. 2017;1(3):220-226.
 20. Souganidis ES, Sun K, de Pee S, Kraemer K, Rah JH, Moench-Pfanner R, Sari M, Bloem MW, Semba RD. Relationship of Maternal Knowledge of Anemia with Maternal and Child Anemia and Health-Related Behaviors Targeted at Anemia Among Families in Indonesia. *Maternal and Child Health Journal*. 2012;16(9):1913-1925.
 21. Efrogmson D, Ahmed S, Twonsend J. Hungry for Tobacco: An Analysis of the Economic Impact of Tobacco Consumption on the Poor in Bangladesh. *BMJ Journals: Tobacco Control*. 2001;10(3):212-217.
 22. Gibson RS. *Principles of Nutritional Assessment*. Second edition: New York. Oxford [UK]: Oxford University Press; 2005.
 23. Yaghoobi M, Rimaz S, Aebabisarjou A, Liaghat S, Salehiniya H. The Prevalence of Obesity and Overweight in Iranian Women: A Study in Zahedan (Southeast of Iran). *Scholars Journal Applied Medical Sciences (SJAMS)*. 2015; 3(3F):1411-1415.
 24. Nuttall FQ. Body Mass Index. *Nutrition Today*. 2015;50(3):117-128.
 25. Kulie T, Slattengren A, Redmer J, Counths H, English A, Schrage S. Obesity and Women's Health: An Evidence-Based Review. *Journal of the American Board of Family Medicine*. 2011;24(1):75-85.
 26. Rucker D, Padwal R, Li SK, Lau DCW. Canadian Clinical Practice Guidelines on the Management and Prevention of Obesity in Adults and Children. *CMAJ*. 2007;176(8):1-13.
 27. Mulyawati Y. Perbandingan Efek Suplementasi Tablet Tambah Darah dengan dan Tanpa Vitamin C terhadap Kadar Hemoglobin pada Pekerja Wanita di Perusahaan Plywood [Tesis]. Jakarta: Program Pasca Sarjana UI; 2003.
 28. Nagababu E, Gulyani S, Earley CJ, Cutler RG, Mattson MP, Rifkind JM. Iron-Deficiency Anemia Enhances Red Blood Cell Oxidative Stress. *Free Radical Research*. 2008; 42(9):824-829.

29. Shekarriz R, Vaziri MM. Iron Profile and Inflammatory Status of Overweight and Obese Women in Sari, North of Iran. *International Journal of Hematology Oncology and Stem Cell Research*. 2017;11(2):108-113.
30. Mayez MD, Lacey JV Jr, Beebe-Dimmer J, Gillespie BW, Cooper B, Laing TJ, Schottenfeld D. Prevalence, Incidence, Survival, and Disease Characteristics of Systemic Sclerosis in a large US population. *Arthritis & Rheumatism*. 2003; 48(8):2246-2255.
31. Lopez AC, Melseboonstra A, MB, Herter-Aeberli I. In Overweight and Obese Women, Dietary Iron Absorption is Reduced and the Enhancement of Iron Absorption by Ascorbic Acid is one Half that in Normal-Weight Women. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2015;102(6):1389-1397.
32. Anderson AK. Prevalence of Anemia, Overweight/Obesity, and Undiagnosed Hypertension and Diabetes among Residents of Selected Communities in Ghana. *International Journal of Chronic Diseases*. 2017;1-7.
33. Pasalina PE, Jurnalisa YD, Ariadi. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kejadian Anemia pada Wanita Usia Subur Pranikah. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*. 2019; 10(1):12-20.
34. Zeng Q, He Yuan, Dong S, Zhao X, Chen Z, Song Z, Chang G, Yang F, Wang Y. Optimal Cut-Off Values of BMI, Waist Circumference and Waist: Height Ratio for Defining Obesity in Chinese Adults. *British Journal Nutrition*. 2014;112(10):1735-1744.
35. Lopez AC, Osendarp SJM, Boonstra AM, Aeberli I, Salazar FG, Feskens E. Sharply Higher Rates of Iron Deficiency in Obese Women and Children are Predicted by Obesity-Related Inflammation Rather than by Differences in Dietary Iron Intake. *The American Journal Clinical Nutrition*. 2011;93(5):975-983.