

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jessica Chancalle Lintang Eka Suci

NPM : 201933017

Judul Skripsi :

Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya dengan judul “Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta” merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun terdapat beberapa bagian dalam penulisan pada laporan penelitian yang saya kutip dengan mensitasi dari karya orang lain yang sudah ditulis dari sumber yang jelas.

Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiat dalam laporan penelitian ini saya bersedia menerima sanksi akademik dari STIKes Panti Rapih Yogyakarta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dari siapapun atau pihak manapun.

Yogyakarta, 19 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
197ANX267039991

Jessica Chancalle Lintang Eka Suci

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Jessica Chancalle Lintang Eka Suci

NPM : 201933017

Judul Skripsi :

Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Anemia Pada
Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya dengan judul “Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta” merupakan hasil karya saya sendiri. Adapun terdapat beberapa bagian dalam penulisan pada laporan penelitian yang saya kutip dengan mensitasi dari karya orang lain yang sudah ditulis dari sumber yang jelas.

Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiat dalam laporan penelitian ini saya bersedia menerima sanksi akademik dari STIKes Panti Rapih Yogyakarta.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa tekanan dari siapapun atau pihak manapun.

Yogyakarta, 19 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



METERAI
TEMPEL
197 ANX267039991

Jessica Chancalle Lintang Eka Suci

SKRIPSI

Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur dan Buah Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Disusun oleh :

Jessica Chancale Lintang Eka Suci

NPM 201933017

Telah dipertahankan dan diujikan di depan dewan penguji Skripsi STIKes Panti
Rapih untuk memenuhi Tugas Akhir Mahasiswa Prodi Gizi Program Sarjana

Pada tanggal 18 Februari 2026

Mengesahkan,

Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta


Yulia Wardani, MAN

NIK. 201450001

Ketua Penguji: Diyan Yunanto Setyaji, S.Gz., M.P.H., Dietisen

NIK 201850005

Anggota: 1. Hildagardis Meliyani Erista Nai, S.KM., M.P.H.

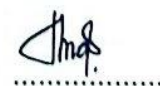
NIK 201750006

2. Veronica Ima Pujiastuti, S.T.P., M.Gizi

NIK 202050002


.....


.....


.....

HALAMAN MOTTO

“Tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itu kita menemukan
dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil”

(Mario Teguh)

INTISARI

Nama : Jessica Chancale Lintang Eka Suci

NPM : 201933017

Judul Skripsi : Hubungan Antara Frekuensi Konsumsi Sayur Dan Buah Dengan
Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Tanggal Ujian :

Pembimbing : 1. Hildagardis Meliyani Erista Nai, S.KM., M.P.H

2. Veronica Ima Pujiastuti, S.T.P., M.Gizi

Jumlah Pustaka : 86 Pustaka (tahun 2017 – 2025)

Jumlah Halaman : xii, 112 halaman, 8 tabel, 2 gambar, 15 lampiran

Latar belakang: Anemia merupakan suatu keadaan dimana jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari batas normal, yaitu <12 mg/dl. Kejadian anemia pada remaja putri disebabkan oleh asupan makanan yang lebih rendah dari yang dianjurkan, terutama makanan yang mengandung zat besi, pengetahuan tentang gizi yang rendah, kurangnya aktivitas fisik, penyakit infeksi akut dan kronis serta siklus menstruasi. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* (potong lintang). Data diperoleh menggunakan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* dan *Form Food Recall 24 Jam*. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 225 remaja putri. Data dianalisis menggunakan Uji *Chi-square* dilanjutkan dengan Uji *Fisher exact*. **Hasil:** Terdapat hubungan signifikan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta (nilai p 0,0001 $<$ 0,05). Terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta (nilai p 0,0001 $<$ 0,05). Terdapat hubungan antara karakteristik uang saku dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta (nilai p 0,009 $<$ 0,05). **Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Terdapat hubungan antara karakteristik uang saku dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan kasih karunia-Nya sehingga penyusunan laporan penelitian ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Penyusunan dan penulisan laporan penelitian ini mendapatkan bantuan serta dukungan penuh dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan kerendahan dan ketulusan hati maka penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Hiasinta Anastasia Purnawijayanti, S.T.P., M.P selaku ketua Program Studi Sarjana Gizi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Panti Rapih Yogyakarta.
2. Hildagardis Meliyani Erista Nai, S.KM., M.P.H selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan semangat dan bersedia membimbing saya dalam mengerjakan penelitian.
3. Veronica Ima Pujiastuti, S.T.P., M.Gizi selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan laporan ini.
4. Orang tua dan adik-adik serta seluruh keluarga yang selalu menjadi support sistem saya dan selalu menemani setiap proses saya selama ini.
5. Kepala sekolah, seluruh guru dan teman-teman kelas X-XI di SMA Negeri 9 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan serta bersedia menjadi responden penelitian.
6. Para enumerator dan petugas kesehatan Puskesmas Gondokusuman 2 yang telah berkolaborasi membantu saya dalam proses penelitian.
7. Pimpinan PT. Bima Perkasa Manajemen dan seluruh team Bima Perkasa Sport yang mau menerima saya dan selalu memberikan dukungan semangat menyelesaikan tugas akhir.

Penulis beranggapan bahwa laporan penelitian ini merupakan karya terbaik yang dapat penulis persembahkan. Namun penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan dalam penulisan laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi para pembaca.

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Manfaat	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Teori.....	7
2.2 Kerangka Teori.....	16
2.3 Kerangka Konsep.....	17
2.4 Hipotesis.....	18
BAB 3 METODE PENELITIAN	19
3.1 Desain Penelitian.....	19
3.2 Variabel Penelitian.....	19
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	19
3.4 Definisi Operasional	20
3.5 Populasi dan Sampel	22
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	23
3.7 Etika Penelitian	24
3.8 Analisis Data	25

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Gambaran Lokasi Penelitian	27
4.2 Proses Penelitian	27
4.3 Hasil Penelitian	29
4.4 Pembahasan.....	32
BAB 5 PENUTUP	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis Sayur Sumber Zat Besi	14
Tabel 2.2 Jenis Buah Sumber Vitamin C	15
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	20
Tabel 4.1 Karakteristik Remaja Putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta	29
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Varibel Penelitian	30
Tabel 4.3 Hubungan antara Karakteristik Remaja Putri dengan Kejadian Anemia	31
Tabel 4.4 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Sayur dengan Kejadian Anemia	32
Tabel 4.5 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Buah dengan Kejadian Anemia	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.2 Kerangka Konsep	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian	51
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	52
Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Uji Etik.....	53
Lampiran 4 Surat Izin Kelayakan Etik.....	54
Lampiran 5 Surat Balasan Permohonan Izin Penelitian.....	55
Lampiran 6 Lembar Penjelasan <i>Informed Consent</i>	56
Lampiran 7 <i>Informed Consent</i>	57
Lampiran 8 Lembar Kuesioner	58
Lampiran 9 Lembar Kuesioner Frekuensi Konsumsi Sayur dan Buah.....	66
Lampiran 10 Dokumentasi Proses Pengisian Kuesioner	70
Lampiran 11 SPSS Karakteristik Responden.....	73
Lampiran 12 SPSS Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian	75
Lampiran 13 SPSS Uji <i>Chi-square</i>	77
Lampiran 14 Data Uji Univariat	80
Lampiran 15 Data Uji Analisis	86

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Remaja ialah masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa melalui fase pubertas yang memiliki tanda berupa transformasi fisik, biologis, dan psikologis yang sangat beragam serta berkelanjutan. Berdasarkan rentang usianya, masa remaja dibagi menjadi tiga tahap yaitu masa remaja awal usia 10-14 tahun, masa remaja menengah usia 14-17 tahun, dan masa remaja akhir usia 17-19 tahun (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Kelompok remaja putri tergolong rentan mengalami anemia. Kerentanan ini terjadi karena mereka sedang berada dalam fase pertumbuhan serta mengalami menstruasi setiap bulannya yang memicu kehilangan zat besi (Rizka, 2017). Perubahan fisik yang dialami remaja terjadi pada kesehatan dan status gizinya, seperti rendahnya asupan makanan sumber zat besi. Ketidakseimbangan akan muncul jika jumlah zat gizi yang dikonsumsi tidak mencukupi dengan kebutuhan tubuhnya, seperti masalah gizi yang lebih (*overweight*), gizi kurang (*underweight*), dan anemia (Briawan, 2014).

Remaja mengalami fase perkembangan tubuh yang relatif cepat sehingga memerlukan asupan zat gizi tercukupi. Namun, remaja sering mengabaikan kebutuhan gizi tersebut yang nantinya berdampak pada sejumlah permasalahan kesehatan misalnya anemia yang dialami oleh remaja putri (Fajrian, 2021). Tingkat kejadian anemia pada remaja putri lebih tinggi daripada remaja laki-laki. Hal ini terjadi akibat kehilangan zat besi selama menstruasi yang membuat peningkatan asupan zat besi (Astrida, 2020).

Ketika kadar hemoglobin dalam darah kurang dari batas normal sekitar <12 mg/dl, kondisi ini disebut anemia. Remaja perempuan yang menderita anemia mungkin mengalami gejala seperti pucat, kelelahan atau lesu, keletihan, sesak napas, kehilangan nafsu makan, dan gangguan pertumbuhan (Aprianti, 2019). Dampak buruk anemia pada remaja, seperti terjadinya penurunan imunitas, tingkat konsentrasi, prestasi belajar,

kebugaran remaja dan produktifitas yang berakibat dalam kehidupan selanjutnya. Sebagai calon ibu yang kelak akan menjalani kehamilan dan persalinan, remaja putri berisiko lebih tinggi mengalami kematian saat melahirkan, melahirkan bayi yang prematur, dan juga bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) apabila menderita anemia (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia sebesar 48,9% pada kelompok rentang usia 15-24 tahun dan kelompok rentan usia 25-34 tahun (Kemenkes RI, 2018). Menurut hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi anemia di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tahun 2013 sebesar 37,01% dan mengalami peningkatan sebesar 48,09% pada tahun 2018 dengan kelompok rentang usia 15-24 tahun dan kelompok rentang usia lainnya (Kemenkes RI, 2013 dan Kemenkes RI, 2018). Anemia terjadi karena berbagai sebab. Tiga faktor penting anemia, yaitu meliputi perdarahan (baik akut maupun kronis) yang mengakibatkan kehilangan darah, kerusakan sel darah merah, dan minimnya produksi sel darah merahnya (Adriani, 2017).

Kejadian anemia pada remaja putri disebabkan oleh kurangnya konsumsi makanan sesuai anjuran, khususnya makanan kaya zat besi, ditambah rendahnya tingkat pengetahuan tentang gizi kurangnya aktivitas fisik, penyakit infeksi akut dan kronis serta siklus menstruasi (Utami, 2015). Anemia dapat disebabkan oleh kondisi menstruasi yang tidak teratur atau abnormal, lebih dari 3-4 hari yang menyebabkan akan kehilangan banyak darah (Herwandar & Soviyati, 2020). Kebiasaan makan atau perilaku makan mencakup cara seseorang mengonsumsi makanan sesuai kebutuhan gizi, dengan memastikan zat gizi terpenuhi secara seimbang (Pujiati, Arneliwati, Siti Rahmalia, 2015). Pola makan adalah perilaku yang mampu memberikan pengaruh pada keadaan gizi seseorang. Hal tersebut erat kaitannya baik pada kuantitas maupun kualitas di minuman atau makanannya yang diserap (Kemenkes RI, 2014).

Kebutuhan zat besi sangat dibutuhkan oleh tubuh yang berfungsi sebagai penyusun sel darah merah (hemoglobin). Jika konsumsi sumber zat besi tidak cukup (≤ 15 mg) sesuai anjuran AKG kondisi tubuh akan mengalami kekurangan darah atau anemia (Chan L & Mike LA, 2015). Sumber zat besi terbagi menjadi dua bentuk yaitu zat besi heme berasal dari daging, unggas, ikan dan zat besi non-heme (Skolmowska D & Glabska D, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO), untuk hidup sehat remaja dianjurkan mengonsumsi sayur dan buah-buahan sekitar 400 gram per orang per harinya. Sayuran hijau merupakan sumber serat dan zat besi selain yang terdapat pada produk hewani. Sayur sumber zat besi, seperti bayam, kangkung, daun singkong, kacang panjang dan buncis kaya akan asam folat serta karotenoid, nutrisi yang sangat penting selama kehamilan (Permenkes RI, 2014). Buah-buahan berwarna cerah, mulai dari kuning, oranye, merah ungu hingga biru, biasanya mengandung banyak vitamin, termasuk vitamin A, C, serta antioksidan. Vitamin C, yang menyokong naiknya penyerapan zat besi oleh tubuh, merupakan salah satu vitamin bermanfaat yang terdapat dalam buah-buahan dan sayuran (Etik S, 2019). Tubuh membutuhkan vitamin untuk mendukung proses metabolisme, serta antioksidan untuk melawan radikal bebas dan menghilangkan produk oksidasi, keduanya berbahaya bagi Kesehatan (Agung et al, 2016).

Kesadaran mengonsumsi sayur dan buah di Indonesia masih kurang dari yang dianjurkan, hanya sekitar 4,5% yang sudah menerapkan anjuran tersebut (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, penduduk di Indonesia dikategorikan cukup untuk frekuensi konsumsi sayur dan buah sedikitnya 5 porsi per hari dalam seminggu dan dikategorikan kurang jika mengonsumsi kurang dari kategori tersebut. Jumlah frekuensi konsumsi sayur dan buah per hari dalam seminggu pada penduduk di Indonesia sebesar 95,4% kurang mengonsumsi, sebesar 10,7% tidak mengonsumsi, sebesar 66,5% mengonsumsi sekitar 1-

2 porsi, sebesar 18,3% mengonsumsi sekitar 3-4 porsi, dan sebesar 4,6% mengonsumsi lebih dari 5 porsi. Frekuensi konsumsi sayur dan buah per hari dalam seminggu menurut kelompok umur 15-19 tahun sebesar 96,4% kurang mengonsumsi, sebesar 13,3% tidak mengonsumsi, sebesar 67,9% mengonsumsi sekitar 1-2 porsi, sebesar 15,2% mengonsumsi sekitar 3-4 porsi, dan sebesar 3,6% mengonsumsi lebih dari 5 porsi (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2018, frekuensi konsumsi sayur dan buah perhari dalam seminggu di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 6,22% untuk kategori tidak mengonsumsi, sebesar 57,55% mengonsumsi sekitar 1-2 porsi, sebesar 27,02% mengonsumsi sekitar 3-4 porsi, dan sebesar 9,21% mengonsumsi lebih dari 5 porsi. Sedangkan Kota Yogyakarta frekuensi sayur dan buah lebih tinggi dibandingkan wilayah Kabupaten, yaitu sebesar 9,46% untuk kategori tidak mengonsumsi, sebesar 60,99% mengonsumsi sekitar 1-2 porsi, sebesar 22,99% mengonsumsi sekitar 3-4 porsi, dan sebesar 8,56% mengonsumsi lebih dari 5 porsi. Frekuensi konsumsi sayur dan buah perhari dalam seminggu menurut kelompok umur 15-19 tahun sebesar 9,07% untuk kategori tidak mengonsumsi, sebesar 63,12% mengonsumsi sekitar 1-2 porsi, sebesar 21,51% mengonsumsi sekitar 3-4 porsi, dan sebesar 6,30% mengonsumsi lebih dari 5 porsi (Kemenkes RI, 2018).

Hasil studi lain menunjukkan bahwa kurang sayur dan buah disebabkan buah bukan merupakan jenis pangan utama yang wajib tersedia di rumah tangga, sedangkan sayur banyak remaja yang kurang suka makan dikarenakan pola kebiasaan makan sayur yang tidak diterapkan sejak kecil (Tuty Hertati, 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola makan yang baik dan menu seimbang akan mempengaruhi kebutuhan gizi yang diperlukan oleh tubuh sehingga kejadian anemia ini dapat teratasi. Namun, sebagian remaja jarang mengonsumsi menu seimbang, seperti jarang konsumsi sayuran hijau hal ini

disebabkan oleh pola makan yang kurang baik seperti frekuensi makan yang tidak teratur dan frekuensi mengkonsumsi sayuran hijau yang jarang (Anggoro, 2020).

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi anemia pada remaja banyak terjadi pada rentang usia 15-24 tahun. Usia 15-18 tahun adalah usia seorang remaja yang menempuh pendidikan di sekolah menengah atas. Berdasarkan hasil skrining anemia persekolah tahun 2022, prevalensi anemia pada remaja terdapat di setiap jenjang pendidikan, seperti sekolah menengah pertama sebanyak 71 sekolah, sekolah menengah kejuruan sebanyak 29 sekolah, dan sekolah menengah atas sebanyak 48 sekolah dengan hasil skrining anemia pada remaja tertinggi di Kota Yogyakarta. Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 9 Yogyakarta merupakan sekolah menengah atas yang terletak di pusat Kota Yogyakarta memberikan kesempatan kepada para siswa dan siswi dalam mengakses pembelian makanan cepat saji dengan mudah tanpa memperhatikan permasalahan gizi yang akan dialami setelah mengkonsumsi makanan cepat saji bagi kesehatan, terkhusus rendahnya frekuensi konsumsi sayur dan buah. Berdasarkan ulasan yang sudah dijelaskan terkait penelitian ini akan meneliti hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta?
2. Apakah ada hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui karakteristik remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2.2 Mengetahui gambaran anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2.3 Mengetahui gambaran frekuensi konsumsi sayur pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2.4 Mengetahui gambaran frekuensi konsumsi buah pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2.5 Mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.3.2.6 Mengetahui hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan dan analisis masalah gizi masyarakat terkait hubungan frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri.

1.4.2 Bagi Bidang Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber informasi ilmiah mengenai frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber ilmiah terkait hubungan antara kejadian anemia pada remaja putri untuk membantu dalam upaya pencegahan anemia pada remaja putri.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Anemia

2.1.1.1 Definisi Anemia

Anemia yakni suatu keadaan dimana jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari batas normal yaitu <12 mg/dl. Hemoglobin digunakan sebagai salah satu parameter status anemia seseorang yang diproduksi didalam sel darah merah, sehingga anemia dapat disebabkan karena kurangnya sel darah merah yang mengandung hemoglobin kurang dari batas normal (Kemenkes RI, 2014). Anemia merupakan suatu gejala yang wajib diselesaikan dan dilakukan pencegahan sesuai dengan sumber penyebabnya (Kemenkes RI, 2016). Sedangkan menurut *World Health Organization* (WHO) batas kadar hemoglobin normal pada wanita usia >11 tahun adalah 12 mg/dl.

2.1.1.2 Gejala-Gejala Anemia

Menurut Kementerian Kesehatan RI tahun 2018, gejala dari anemia yang sering muncul pada setiap individu adalah 5 L yaitu lemah, letih, lesu, lelah, dan lalai bersamaan dengan sakit kepala, pusing serta sulit berkonsentrasi. Hemoglobin pada dasarnya adalah pembawa oksigen, oleh karena itu gejala seperti kelemahan, kelelahan, keletihan, dan lupa (5L) yang disebabkan oleh penurunan kadar oksigen dalam darah yang diperlukan oleh jaringan tubuh, meliputi otak untuk berpikir dan otot untuk aktivitas fisik (Triwinarni et al., 2017).

Seseorang dengan anemia menunjukkan gejala-gejala seperti wajah pucat pada kelopak mata, bibir, kulit, kuku, dan telapak tangan. Sedangkan menurut Natalia (2015) menyebutkan bahwa gejala anemia seperti kulit terbakar, detak jantung meningkat, kesulitan bernafas, kurang bertenanga, kelelahan, lidah bengkak dan nyeri, kulit

kuning disekitar mata dan mulut, pembesaran limpa atau hati, serta penyembuhan luka atau gangguan jaringan yang buruk.

2.1.1.3 Dampak Anemia

Gangguan pada pertumbuhan serta perkembangan diiringi dengan rasa lelah yang berlebih, naiknya kerentanan pada infeksi yang diakibatkan dengan sistem kekebalan pada tubuh yang lemah, penurunan fungsi serta stamina, peningkatan kerentanan terhadap keracunan, dan fungsi kognitif yang buruk merupakan konsekuensi dari anemia (Astrika Yunita et al., 2020).

Konsumsi makanan yang lebih rendah dari yang direkomendasikan, terutama makanan yang mengandung zat besi, kurangnya pemahaman tentang gizi, kurangnya aktivitas fisik, gangguan virus akut dan kronis, serta siklus menstruasi merupakan sejumlah faktor dampak dari anemia pada remaja putri (Kusmiran, 2016).

Dampak anemia berpengaruh besar terhadap siklus daur kehidupan selanjutnya. Remaja yang akan menjadi calon ibu kemungkinan dapat melahirkan bayi dengan berat lahir rendah dan mengalami kesulitan melahirkan karena rahim tidak dapat berkontraksi dengan baik serta memiliki risiko terjadinya perdarahan pasca persalinan yang menyebabkan kematian pada ibu atau maternal (Rahayu et al., 2019).

2.1.1.4 Faktor-Faktor Penyebab Anemia pada Remaja

Faktor-faktor penyebab anemia pada remaja antara lain, sebagai berikut:

1. Pola makan remaja

Pola makan merupakan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau sekelompok orang pada waktu tertentu, sehingga penilaian konsumsi pangan dapat berdasarkan pada jumlah maupun jenis makanan yang dikonsumsi (Istiany & Rusilanti,

2013). Kekurangan makanan yang kaya nutrisi seperti protein hewani, sayuran hijau, dan makanan lain yang mengandung zat besi merupakan salah satu penyebab anemia, menurut Kementerian Kesehatan Indonesia pada tahun 2016 dan Yuni (2017). Makanan bergizi yang kaya akan zat besi ini akan membantu proses pembentukan sel darah merah sehingga akan meningkatkan jumlah hemoglobin dalam tubuh. Perilaku konsumsi makan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan yang didapat melalui jalur pendidikan disini mungkin untuk memperbaiki konsumsi pangan (Bohari, Rahman, Indriyani., 2017).

Kekurangan zat besi yang dikombinasikan dengan kekurangan makronutrien lainnya merupakan penyebab utama anemia. Vitamin A dan C, yang melimpah dalam buah-buahan dan sayuran, dapat bantu penyerapan zat besi, meningkatkan kadar hemoglobin, dan mencegah anemia (Putri dkk., 2020). Pola makan remaja saat ini berkecenderungan mengutamakan makanan yang tinggi lemak, gula, serta protein namun rendah vitamin dan mineralnya, yang akan berakibat negatif pada kesehatan mereka dalam jangka panjang.

Frekuensi konsumsi makan tiga kali sehari dengan rentang waktu makan yang teratur, dan mengonsumsi makanan ringan dalam porsi kecil yang sehat merupakan pola makan yang optimal. Menurut Suryani (2015), pola konsumsi makanan yang sering tidak teratur, sering jajan, sering tidak sarapan, dan sama sekali tidak makan siang. Kondisi tersebut, ditambah juga dengan kebiasaan mengonsumsi minuman yang menghambat penyerapan zat besi akan mempengaruhi kadar hemoglobin.

2. Pola Tidur Remaja

Durasi waktu tidur yang ideal bagi remaja dan dewasa ialah selama 7-8 jam sehari. Kebutuhan tidur yang terpenuhi pada setiap individu tubuh dapat melakukan proses perbaikan untuk memulihkan kembali stamina pada tubuhnya untuk mencapai kondisi optimal. Dampak yang terjadi akibat tidak tercukupinya waktu tidur adalah tubuh menjadi lemas, penurunan konsentrasi, penurunan produktivitas kerja, dan mengalami anemia (Wicaksono, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Musrah & Widyawati (2019) menunjukkan bahwa pola tidur yang tidak teratur akan menyebabkan kualitas tidur seseorang menjadi buruk, hal ini akan memicu terjadinya stress oksidatif yang apabila berlangsung lebih dari 12 jam dapat menyebabkan hemoglobin dalam darah menurun sehingga dapat menyebabkan anemia.

3. Menstruasi

Pada perempuan yang memasuki usia remaja, menstruasi merupakan proses alami. Perdarahan yang teratur dari uterus ini menandakan bahwa organ kandungan telah matang dan berfungsi dengan baik. Secara normal, siklus menstruasi terjadi disetiap 22-35 hari, dengan rentang periode menstruasi biasanya 2–7 hari (Kusmiran, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Basith et al tahun 2017 mengungkapkan bahwa ketika seseorang memiliki rentang menstruasi yang abnormal selama lebih dari tujuh hari maka akan mengalami kehilangan darah yang lebih banyak. Hal ini akan berpengaruh pada sel darah merah dalam tubuh, semakin lama

proses menstruasi maka akan semakin banyak darah yang keluar sehingga mudah terkena anemia.

4. Kurangnya Asupan Zat Besi

Pertumbuhan remaja yang pesat menyebabkan kebutuhan gizi pada masa remaja turut meningkat, khususnya zat besi. Zat besi sangat dibutuhkan semua sel didalam tubuh dan merupakan dasar dalam proses pembentukan hemoglobin dan perempuan membutuhkan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki (Hendra et al., 2019).

Remaja putri pada dasarnya perlu akan asupan zat besi guna menggantikan zat besinya yang hilang akibat perdarahan selama periode menstruasinya di setiap bulan (Astrika Yunita et al., 2020). Kurangnya zat besi bisa menjadi factor pemicu utama anemia di seluruh dunia, meskipun kekurangan nutrisi lain seperti folat, vitamin B12, vitamin A, serta adanya peradangan kronis atau infeksi juga dapat memicu terjadinya anemia (Suryani et al., 2015).

Sumber zat besi berfungsi sebagai penyusun sel darah merah (hemoglobin) dalam tubuh, jika konsumsi sumber zat besi tidak cukup (≤ 15 mg) sesuai anjuran AKG tubuh mengalami kekurangan darah atau anemia (Chan L & Mike LA, 2015). Zat besi dalam produk pangan terbagi menjadi dua bentuk, seperti besi heme dan besi non-heme (Skolmowska D & Glabska D, 2019).

Zat besi heme merupakan komponen vital dan signifikan dari sel darah merah yang memfasilitasi transportasi bagi oksigen menuju seluruh tubuh terdapat dalam sumber pangan, seperti daging, unggas, dan ikan. Sistem penyerapan zat besi heme dan non-heme berbeda-beda setiap individu yang terpengaruh oleh status zat besi, keseimbangan di antara faktor inhibitor zat besi dan faktor enhancernya serta jumlah zat besi non-heme (Skolmowska D &

Glabska D, 2019). Faktor enhancer yang bisa mempercepat penyerapan zat besi, seperti vitamin C, protein, serat, dan zink. Sementara itu faktor inhibitor yang bisa memperlambat penyerapan zat besi banyak ditemukan pada kafein, tanin, osalat, fitat, dan kalsium yang terdapat didalam beberapa produk-produk kemasan atau minuman (Young I, 2018).

5. Infeksi Penyakit Menular

Tuberkulosis merupakan penyakit repirasi dan menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (WHO, 2014). Sindrom malabsorpsi dan defisiensi zat gizi adalah penyebab anemia pada penderita tuberkulosis. Anemia tanpa defisiensi besi berhubungan juga dengan peningkatan risiko pada penderita tuberkulosis yang dapat terjadi akibat status gizi yang buruk pada penderita tuberkulosis dibandingkan dengan individu sehat (Sheba, 2015).

6. Ketidapatuhan Minum Tablet Tambah Darah

Tablet tambah darah merupakan suplemen makanan yang mengandung zat besi dan folat. Zat besi adalah mineral yang banyak terkandung di dalam makanan secara alami, atau ditambahkan ke dalam beberapa produk makanan yang berperan penting dalam proses pembuatan sel darah merah yang mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan, pertumbuhan, dan perkembangan (Kemenkes RI, 2015). Tingginya prevalensi anemia pada remaja putri disebabkan karena kehilangan darah secara kronis, asupan zat besi yang tidak cukup, penyerapan yang tidak adekuat, dan peningkatan kebutuhan akan zat besi untuk pembentukan sel darah merah yang lazim berlangsung pada masa pertumbuhan bayi, masa pubertas, masa kehamilan, dan menyusui (Arisman, 2012).

Penanganan anemia yang dilakukan oleh pemerintah bersama dengan kementerian kesehatan mengadakan program pencegahan anemia dengan melakukan pemberian Tablet Tambah Darah untuk remaja putri usia 11-18 tahun yang disalurkan melalui sekolah (Kemenkes, 2016). Pemberian Tablet Tambah Darah pada remaja putri mengandung minimal 60 mg zat besi dan 400 mcg asam folat yang diminum dalam waktu seminggu satu kali dan saat menstruasi sepuluh hari beturut-turut. (Kemenkes, 2016). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, sebanyak 76.2% remaja putri yang mendapatkan tablet tambah darah dalam 12 bulan terakhir, Namun, hanya sebanyak 2,13% diantaranya yang mengkonsumsi Tablet Tambah Darah sesuai anjuran (sebanyak ≥ 52 butir dalam satu tahun).

2.1.2 Frekuensi Konsumsi Sayur pada Remaja Putri

Sayur merupakan jenis bahan makanan berwarna hijau maupun berwarna lainnya. Remaja dianjurkan mengonsumsi sayur dan buah-buahan sekitar 400 gram per orang per hari, terdiri dari 250 gram sayur yang setara dengan dua setengah porsi sayur setelah selesai dimasak dan 150 gram buah yang setara dengan tiga buah pisang ambon berukuran sedang atau satu setengah potong buah berukuran sedang atau tiga buah jeruk berukuran sedang atau jumlah anjuran konsumsi sayuran dan buah sekitar dua pertiga bagian adalah porsi sayur (Permenkes, 2014).

Sayuran hijau maupun berwarna lainnya merupakan sumber serat dan zat besi selain yang terdapat pada produk makanan hewani. Sayur dikelompokkan menjadi tiga golongan berdasarkan jumlah kalorinya, yaitu sayur dalam golongan A mengandung sedikit kalori, seperti gambas (oyong), jamur kuping, ketimun, selada air, lobak. Sayur dalam golongan B mengandung sekitar 25 kkal, seperti bayam, buncis, kol, brokoli, daun bawang, daun kemangi, caisim, sawi, kangkung,

kembang kol, labu siam, kacang panjang. Sayur dalam golongan C mengandung sekitar 50 kkal per porsi sekitar 100 gram, seperti bayam merah, kacang kapri, daun katuk, daun singkong, daun papaya (Kemenkes RI, 2014). Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2017, sayuran sumber zat besi dengan berat 100 gram adalah, sebagai berikut ini:

Tabel 2.1 Jenis Sayur Sumber Zat Besi

Jenis sayur	Zat besi (mg)
Bayam	3,5 mg
Daun katuk	3,5 mg
Daun singkong	1,3 mg
Kangkung	2,3 mg
Kacang panjang	0,6 mg
Buncis	0,7 mg

Sumber: Ir. Doddy Izwardy MA, 2017

Kesadaran konsumsi sayur di Indonesia per kapita dalam sehari masih kurang dari total anjuran yang telah diberikan oleh *World Health Organization* (WHO) dan Kementerian Kesehatan yaitu sekitar 125,43 gram/hari dari total anjuran minimal sebesar 250 gram/hari (Khoer, 2019). Rendahnya konsumsi sayur dapat memberikan dampak buruk untuk kesehatan, seperti gangguan pada mata dan anemia disertai dengan gejalanya. Frekuensi konsumsi sayur dalam menu makan sehari-hari mempunyai manfaat untuk kesehatan tubuh karena sayur merupakan sumber utama serat, seperti sayuran hijau dan kacang-kacangan (Dreher & Ford, 2020).

2.1.3 Frekuensi Konsumsi Buah pada Remaja Putri

Disamping harus mengonsumsi sayur, buah merupakan salah satu jenis bahan makanan yang memiliki peran penting bagi sistem kesehatan tubuh. Dapat ditinjau dalam Pesan Gizi Seimbang yang terbagi kedalam dua kategori total anjuran konsumsi sayur dan buah dalam sehari sekitar 400-600 gram dalam sehari yang dibagi menjadi 400 gram terdiri dari 250 gram untuk sayur dan 150 gram untuk buah (Kemenkes RI, 2014).

Menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia tahun 2017, buah-buahan sumber vitamin C dengan berat 100 gram adalah, sebagai berikut ini:

Tabel 2.2 Jenis Buah Sumber Vitamin C

Jenis Buah	Vitamin C (mg)
Pisang	49 mg
Jeruk	10 mg
Pepaya	78 mg
Apel	5 mg
Anggur	3 mg
Alpukat	13mg

Sumber: Ir. Doddy Izwardy MA, 2017

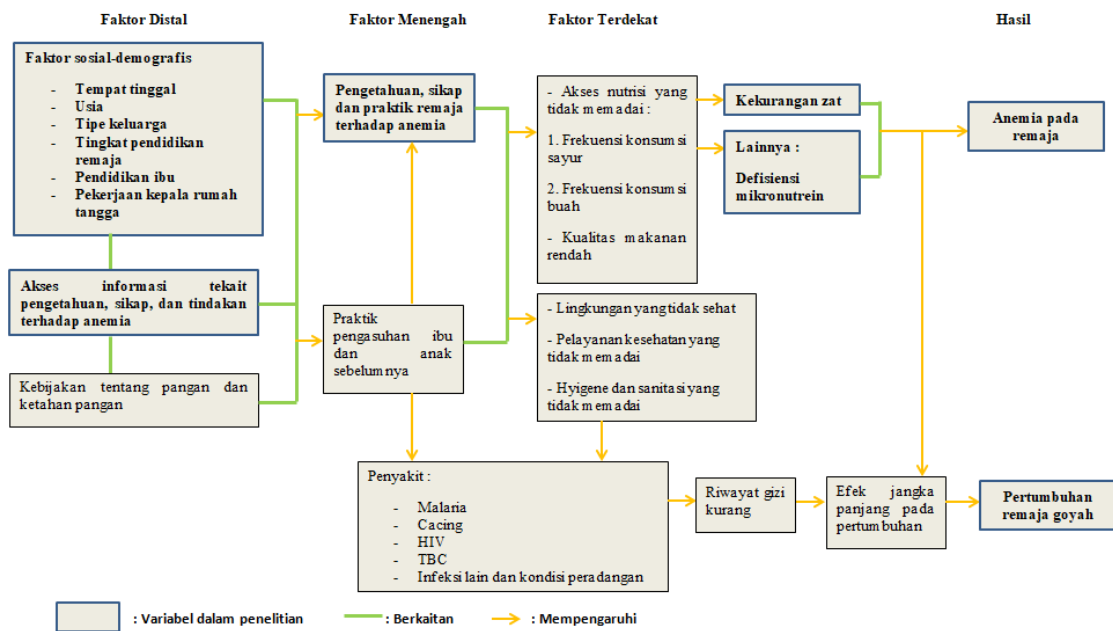
Kesadaran untuk mengonsumsi sayur dan buah di Indonesia masih sangat kurang, hanya sekitar 4,5% yang sudah menerapkan anjuran konsumsi sayur dan buah (Kemenkes RI, 2019). Kurangnya konsumsi buah untuk kesehatan dapat menyebabkan gangguan pada sistem pencernaan. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa adanya hubungan antara konsumsi buah dengan kejadian anemia, hal ini berkaitan dengan rendahnya konsumsi buah sesuai yang dianjurkan (Tuty Hertati, 2022).

2.1.4 Hubungan antara Frekuensi Sayur dan Buah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri

Pada penelitian lain diketahui bahwa terdapat hubungan antara konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia disebabkan karena rendahnya konsumsi sayur dan buah yang dianjurkan serta dipengaruhi oleh faktor pendukung lainnya (Yusnina, 2020). Hasil penelitian serupa bahwa remaja dengan konsumsi sayur dan buah serta protein yang kurang cenderung mempunyai status anemia (Yuli Hartati, 2021). Penelitian lainnya diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi protein, konsumsi zat besi, konsumsi vitamin C, konsumsi sayur dan buah dengan kadar hemoglobin pada remaja (Erlita & Marudut, 2017). Hasil studi lain menunjukkan bahwa kurang mengonsumsi sayur dan buah dikarenakan buah bukan merupakan jenis pangan utama yang harus disediakan di rumah tangga, sedangkan sayur

banyak remaja yang kurang suka makan dikarenakan pola kebiasaan makan sayur yang tidak diterapkan sejak kecil (Tuty Hertati, 2020).

2.2 Kerangka Teori

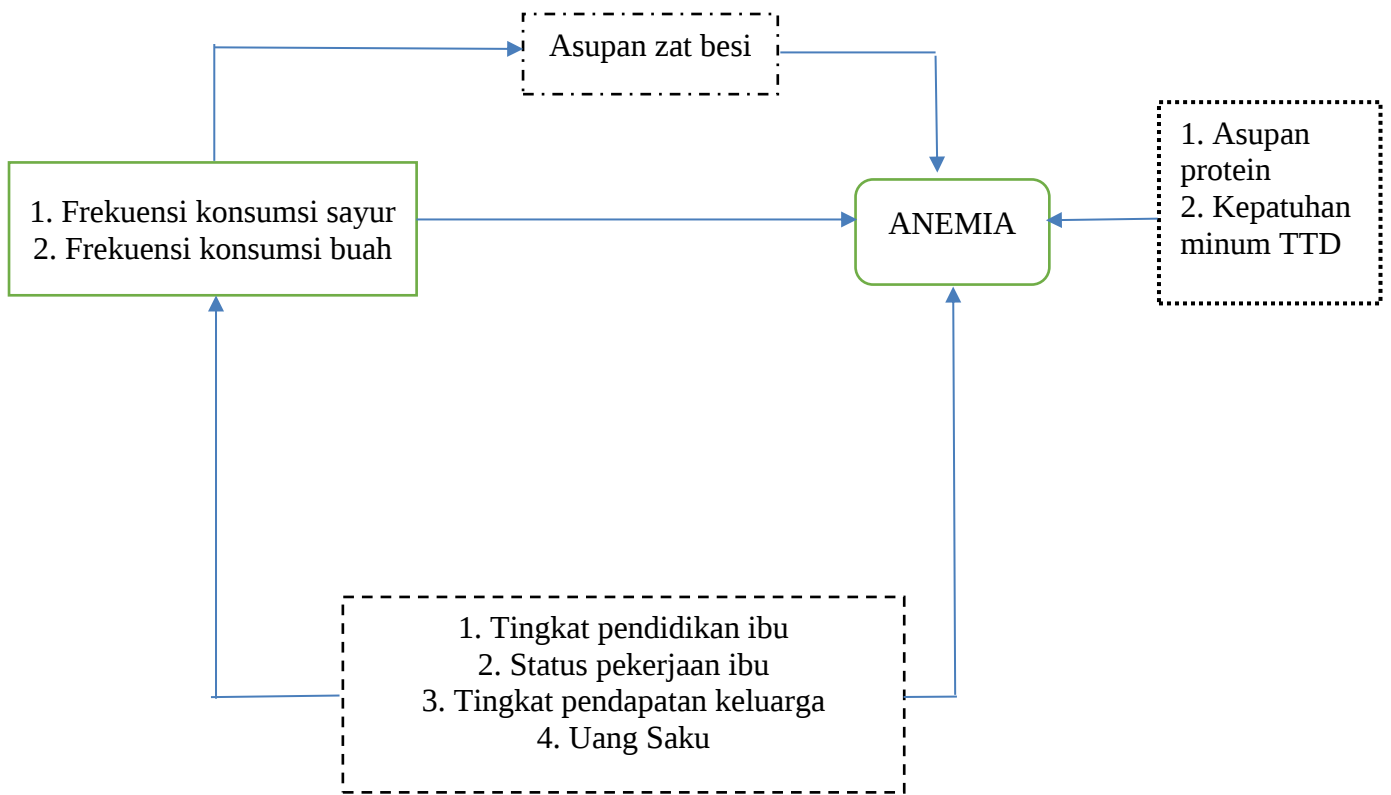


Gambar 2.1 Kerangka Teori

(Theoretical framework of determinants of anemia and growth failure in adolescents.

Based on the UNICEF framework of the determinants of child undernutrition, the USAID Anemia Task Force conceptual framework, and the WHO and the UNICEF joint statement on anemia. UNICEF indicates United Nations International Children's Emergency Fund; USAID, US Agency for International Development; WHO, World Health Organization) (Sumber: World Health Organization and The UNICEF, 2018)

2.3 Kerangka Konsep



Keterangan :

- : variabel terikat
- : variabel pengganggu
- : variabel luar
- : variabel antara
- : variabel bebas

Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.4 Hipotesis

2.4.1 H_0 : Tidak ada hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

H_a : Ada hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

2.4.2 H_0 : Tidak ada hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

H_a : Ada hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain *Cross-sectional* (potong lintang). Penelitian ini merupakan penelitian *umbrella research*.

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel bebas atau *independent*

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah frekuensi konsumsi sayur dan buah.

3.2.2 Variabel terikat atau *dependent*

Variabel terikat pada penelitian ini adalah kejadian anemia.

3.2.3 Variabel antara

Variabel antara pada penelitian ini adalah tingkat kecukupan zat besi dan tingkat kecukupan protein.

3.2.4 Variabel luar

Variabel luar pada penelitian ini adalah kepatuhan konsumsi TTD.

3.2.5 Variabel pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah pendidikan ibu, status pekerjaan ibu, pendapatan keluarga, dan kepatuhan minum TTD.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Waktu penelitian dimulai dari bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Januari 2024.

3.4 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Data
Kejadian anemia	Kondisi status gizi yang ditandai nilai kadar Hb kurang dari batas normal untuk remaja putri.	Hb meter <i>Easy Touch</i>	0 = Tidak anemia (jika nilai Hb lebih dari sama dengan 12 mg/dl) 1 = Jika nilai Hb Anemia < 12 mg/dl	Nominal
Uang saku	Jumlah uang dalam 1 bulan yang dimiliki responden yang berasal dari orang tua atau penghasilan sendiri.	Wawancara menggunakan Kuesioner	1 = ≤ Rp 1.000.000 0 = ≥ Rp 1.000.000	Nominal
Pendapatan keluarga	Jumlah uang sebagai penghasilan dari ibu dan atau ayah subjek penelitian dalam satu bulan dibandingkan dengan Upah Minimum Regional (UMR) kota Yogyakarta.	Wawancara menggunakan Kuesioner	1 = ≤ UMR (Rp. 2.492.997) 0 = ≥ UMR (Rp. 2.492.997)	Nominal
Kecukupan gizi	Jumlah konsumsi zat besi dari makanan atau minuman yang dikonsumsi subjek penelitian dalam satu hari menggunakan formulir <i>recall</i> 24 jam. Asupan zat besi diperoleh menggunakan <i>software nutrisurvey</i> . Hasil <i>nutrisurvey</i> dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang dianjurkan bagi	Wawancara menggunakan Form <i>Recall</i> 24 jam	0 = Cukup atau lebih (≥ 80%) AKG 1 = Kurang dari asupan (≤ 80%) AKG (Muslimah <i>et al.</i> , 2019)	Nominal

Tingkat pendidikan ibu	kelompok usia remaja x 100%. Jenjang pendidikan formal terakhir yang ditempuh ibu responden sampai mendapat ijazah kelulusan.	Wawancara menggunakan kuesioner	0 = Pendidikan tinggi (tamat dari perguruan tinggi) 1 = Pendidikan rendah (tidak sekolah/tamat SD/tamat SMP/tamat SMA)	Nominal
Status pekerjaan ibu	Kegiatan yang dilakukan ibu sebagai sumber penghasilan.	Wawancara menggunakan kuesioner	0=Tidak bekerja 1 = Bekerja	Nominal
Kepatuhan konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD)	Kegiatan minum TTD 1 minggu 1 tablet secara tepat dan teratur.	Wawancara menggunakan kuesioner	1 = Tidak minum TTD (minum 0 TTD dalam satu bulan) 0 = Tidak rutin (minum TTD kurang dari 4 tablet dalam satu bulan) 2 = Rutin (minum TTD setiap minggunya atau minum 4 tablet dalam satu bulan). (Depkes, 2016)	Ordinal
Frekuensi konsumsi sayur	Jumlah konsumsi sayur dalam satu bulan menggunakan Form <i>FFQ</i> .	Wawancara menggunakan Form <i>FFQ</i> (<i>Food Frequency Questionnaire</i>)	1 = Tidak konsumsi 0 = Kurang atau jarang konsumsi (≤ 3 kali/minggu) 2 = Cukup atau lebih konsumsi (≥ 3 kali/minggu) (Hafid et al., 2019)	Ordinal
Frekuensi Konsumsi buah	Jumlah konsumsi buah dalam satu bulan menggunakan Form <i>FFQ</i> .	Wawancara menggunakan Form <i>FFQ</i> (<i>Food</i>	1 = Tidak konsumsi 0 = Kurang atau jarang konsumsi	Ordinal

Frequency Questionnaire)	(≤ 3 kali/minggu) 2 = Cukup atau lebih konsumsi (≥ 3 kali/minggu) (Hafid et al., 2019)
-----------------------------	---

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi penelitian

Populasi pada penelitian ini ialah keseluruhan siswi aktif di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Jumlah siswi aktif SMA Negeri 9 Yogyakarta sebanyak 438 orang (Dinas Kesehatan DIY, 2022).

3.5.2 Sampel atau subjek penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswi aktif SMA Negeri 9 Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi penelitian. Kriteria inklusi penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswi SMA Negeri 9 Yogyakarta berusia 15-18 tahun.
2. Siswi SMA Negeri 9 Yogyakarta tidak sedang dalam periode menstruasi.
3. Siswi SMA Negeri 9 Yogyakarta bersedia menjadi responden.

Subjek penelitian dapat dikeluarkan dari penelitian apabila memenuhi kriteria eksklusi penelitian ini yaitu:

Siswi SMA Negeri 9 Yogyakarta tidak mengisi data dengan lengkap.

3.5.3 Besar Sampel Penelitian

Isaac dan Michael mengembangkan formula besar sampel yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut :

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan :

s = jumlah sampel

λ^2 = chi kuadrat dengan tingkat kesalahan 5% (3,841)

N = jumlah populasi

P = peluang benar (0,5)

Q = peluang salah (0,5)

d = perbedaan antara rata-rata sampel dengan rata-rata populasi

Untuk mencapai tingkat kepercayaan 95% berdasarkan rumus di atas penelitian ini membutuhkan sampel

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$
$$s = \frac{3,841 \times 438 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 (438 - 1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5}$$
$$s = \frac{204,89}{2,05275}$$
$$s = 204,89 = 205 \text{ siswi}$$
$$s = 204,89 + 10\%$$
$$s = 205 \text{ siswi}$$

Mempertimbangkan hasil dari perhitungan di atas, 205 siswi perlu disurvei dan jika ditambahkan dengan 10%, maka mempertimbangkan hasil dari perhitungan di atas sebanyak 225 siswi perlu disurvei.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik serta instrumen pengumpulan data penelitian ini menyesuaikan dengan variabel penelitian. Peneliti bekerja sama dengan Puskesmas Gondokusuman untuk melakukan pengecekan hemoglobin menggunakan alat hemoglobin meter (*Point of Care Testing*), bertempat di halaman sekolah dan dilakukan urut perkelas kemudian untuk pengumpulan data menggunakan kuisisioner wawancara frekuensi konsumsi sayur dan buah yang dibantu oleh *enumerator*. Peneliti perlu memberikan penjelasan tambahan dan pendampingan untuk menumbuhkan rasa aman karena beberapa siswi menunjukkan rasa cemas ketika akan dilakukan pemeriksaan darah. Selama proses pengumpulan data, peneliti menghadapi beberapa kendala, antara lain kesulitan dalam menyesuaikan

jadwal pengambilan data dengan kegiatan belajar siswa, karena penelitian dilakukan pada jam efektif sekolah. Selain itu terdapat kendala adanya perbedaan tingkat pemahaman responden dalam mengisi kuesioner, sehingga peneliti harus memberikan pemahaman secara individual agar jawaban yang diberikan sesuai dengan tujuan pertanyaan. Teknik dan instrumen pengumpulan data untuk setiap variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Kusumawati, 2018) :

3.6.1 Kejadian Anemia

3.6.1.1 Persiapan alat dan bahan seperti *Easy touch*, stik Hb, lancet steril, alkohol swab, dan handscoon.

3.6.1.2 Usap ujung jari dengan alkohol swab, kemudian tusuk jari dengan lancet steril.

3.6.1.3 Usap darah pertama dengan tissue. Ambil darah berikutnya, lalu teteskan darah ke strip Hb.

3.6.1.4 Masukkan strip Hb kedalam alat *Easy touch*. Tunggu hasil dan baca hasil yang tertera pada monitor.

3.6.2 Uang saku

Data uang saku diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

3.6.3 Pendapatan keluarga

Data pendapatan keluarga diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

3.6.4 Kecukupan Gizi

Data tingkat kecukupan zat besi diperoleh dengan wawancara menggunakan form Recall 24 jam.

3.6.5 Tingkat pendidikan ibu

Data pendidikan ibu diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

3.6.6 Status pekerjaan ibu

Data status pekerjaan ibu diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

3.6.7 Kepatuhan konsumsi tablet tambah darah

Data status pekerjaan ibu diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur.

3.6.8 Frekuensi konsumsi sayur

Data frekuensi konsumsi sayur diperoleh dengan wawancara menggunakan form Food Frequency Questionnaire.

3.6.9 Frekuensi konsumsi buah

Data frekuensi konsumsi buah diperoleh dengan wawancara menggunakan form Food Frequency Questionnaire.

3.7 Etika Penelitian

3.7.1 Surat ijin penelitian

Pengajuan surat ijin penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan ijin dari pihak kampus sebagai surat pengantar untuk pengajuan *Ethical Clearance* dan izin penelitian ke SMA Negeri 9 Yogyakarta.

3.7.2 Ijin kelayakan etik (*Ethical Clearance*)

Pengajuan *ethical clearance* penelitian ini diajukan ke komite etik penelitian kesehatan Rumah Sakit Panti Rapih.

3.7.3 *Inform consent*

Peneliti memberikan surat pernyataan kesediaan responden mengikuti penelitian atau Informed consent sebelum melakukan pengambilan data. Responden akan dijelaskan terkait proses penelitian dan memberikan kesempatan responden untuk bertanya terkait penelitian yang akan dilakukan terlebih dahulu sebelum responden menyatakan kesediaan untuk mengikuti penelitian yang dibuktikan dengan menandatangani lembar *Informed consent*.

3.7.4 *Beneficial*

Peneliti memastikan bahwa dalam penelitian yang dilakukan ini memiliki nilai tambah dan dapat memberikan kontribusi positif untuk memberikan manfaat secara maksimal bagi subjek penelitian yaitu remaja putri, masyarakat dan ilmu pengetahuan.

3.7.5 *Non-Maleficence*

Peneliti memastikan bahwa dalam penelitian ini tidak menyebabkan kerugian baik secara fisik, psikologis maupun sosial kepada responden.

3.7.6 *Justice*

Peneliti bertindak adil kepada responden, tidak membedakan responden dan peneliti menjelaskan tentang prosedur serta ketertiban responden dalam penelitian ini.

3.8 Analisa Data

3.8.1 Pengolahan data

Data yang diperoleh dari hasil pengujian akan diedit untuk diberi kode, ditabulasi dan dianalisis dengan program perangkat lunak Excel dan IBM SPSS Statistik 21.

3.8.2 Analisis data

3.9.2.1 Uji Univariat

Analisa univariat menggambarkan setiap variabel penelitian. Pada analisis univariat, analisis data dengan skala data kategori tersajikan dalam bentuk frekuensi dan persentase. Variabel penelitian yang disajikan dalam bentuk nilai frekuensi dan persentase adalah tingkat kecukupan asupan zat besi, tingkat kecukupan asupan protein, frekuensi konsumsi sayur, dan frekuensi konsumsi buah selain itu variabel kejadian anemia adalah tingkat pendidikan ibu, pendapatan orang tua, uang saku, status pekerjaan ibu, dan kepatuhan minum Tablet Tambah Darah terlebih dahulu disajikan dalam bentuk nilai rata-rata dan standar deviasi.

3.9.2.2 Uji Bivariat

Data Analisis bivariat dilaksanakan untuk menganalisis hubungan antara uang saku, pendapatan keluarga, tingkat kecukupan zat besi, tingkat kecukupan protein, tingkat pendidikan ibu, status pekerjaan ibu, dan frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi-square*. Apabila persyaratan *Chi-square* tidak terpenuhi menggunakan uji *Fisher exact*.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Lokasi Penelitian

SMA Negeri 9 Yogyakarta terletak di Jalan Sagan No. 1, Kelurahan Terban, Kecamatan Gondokusuman, Kota Yogyakarta. Sekolah ini berlokasi di dalam kawasan perkotaan dengan akses ke fasilitas umum di sekitarnya. Sekolah ini dikenal sebagai sekolah berbasis seni dan budaya (*The Art and Culture School of Jogja*) serta memiliki program-program yang mendukung pengembangan kebudayaan lokal dan kegiatan ekstrakurikuler seni.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi aktif SMA Negeri 9 Yogyakarta yang berjumlah sebanyak 438 orang, sedangkan responden dalam penelitian ini adalah siswi SMA Negeri 9 Yogyakarta sebanyak 225 orang yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas X dan XI.

Profil resmi sekolah menunjukkan bahwa karakter “seni-budaya” sebagai ciri khas sekolah ini. Saat ini SMA Negeri 9 Yogyakarta terakreditasi A dan tercatat dalam database pendidikan resmi dengan NPSN dan nomor statistik sekolah, dokumen-dokumen sekolah juga menunjukkan adanya fasilitas penunjang pembelajaran seperti perpustakaan terakreditasi, area lapangan atau GOR, dan sarana pembelajaran lain yang memadai. Informasi kontak (telepon/email) serta laman resmi sekolah tersedia untuk keperluan administrasi penelitian.

4.2 Proses Penelitian

Penelitian ini dilakukan disekolah menengah atas terletak di Kota Yogyakarta, yaitu SMA Negeri 9 Yogyakarta. Penelitian ini dimulai mengajukan izin kepada Komisi Etik ke Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta dan menerima surat kode etik bernomor 128/SKEPK-

KKE/XI/2023. Kemudian, peneliti mengurus beberapa hal seperti surat izin penelitian ke Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga (DIKPORA) Daerah Istimewa Yogyakarta dan BALAI DIKMEN Kota Yogyakarta. Pengurusan dilakukan dengan melampirkan surat pengantar dari kampus, proposal penelitian, dan salinan persetujuan etik. Setelah izin dari DIKPORA diperoleh, peneliti melanjutkan proses dengan menyerahkan surat tersebut ke Kepala SMA Negeri 9 Yogyakarta untuk mendapatkan izin pelaksanaan penelitian di lingkungan sekolah.

Pengambilan data dilakukan di lingkungan SMA Negeri 9 Yogyakarta dengan melibatkan siswi sebagai responden. Penyusunan laporan hasil penelitian dilakukan setelah selesai melakukan pengecekan hemoglobin dan wawancara menggunakan kuesioner sejumlah 225 siswi. Selama proses pengumpulan data, peneliti menghadapi beberapa kendala, antara lain kesulitan dalam menyesuaikan jadwal pengambilan data dengan kegiatan belajar siswa, karena penelitian dilakukan pada jam efektif sekolah. Selain itu terdapat kendala adanya perbedaan tingkat pemahaman responden dalam mengisi kuesioner, sehingga peneliti harus memberikan pemahaman secara individual agar jawaban yang diberikan sesuai dengan tujuan pertanyaan.

Setelah seluruh data terkumpul, peneliti melakukan pemeriksaan kelengkapan kuesioner dan validitas data sebelum melanjutkan ke tahap pengolahan dan analisis statistik. Data yang telah diolah kemudian digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dan buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

4.3 Hasil Penelitian

4.3.1 Karakteristik Remaja Putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Yogyakarta yang berlangsung selama tiga hari untuk mencapai batas minimal responden

sejumlah 225 siswi dengan rentang usia 15-18 tahun, tidak sedang dalam periode menstruasi dan bersedia menjadi responden. Karakteristik responden merupakan rincian karakteristik responden penelitian yang terdiri dari uang saku, pendapatan keluarga, pendidikan dan pekerjaan ibu. Karakteristik remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta penelitian disajikan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Karakteristik Remaja Putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta

Variabel	N	%
Pendidikan ibu		
Pendidikan tinggi	179	79,6
Pendidikan rendah (SD/SMP/SMA)	46	20,4
Pekerjaan ibu		
Bekerja	100	44,4
Tidak bekerja	125	55,6
Pendapatan keluarga		
$\geq$ UMR	148	65,8
$\leq$ UMR	77	34,2
Uang saku		
$\geq$ Rp1.000.000	88	39,1
$\leq$ Rp1.000.000	137	60,9
Total	225	100,0

Berdasarkan Tabel 4.1, sebagian besar responden menunjukkan bahwa pendidikan ibu sebagian besar responden adalah pendidikan tinggi yaitu sebanyak 179 orang atau 79,6%. Selain itu, sebagian besar responden mempunyai ibu yang tidak bekerja yaitu sebanyak 125 orang atau 55,6% dan memiliki pendapatan keluarga yang lebih besar dari UMR ($\geq$ UMR) yaitu sebanyak 148 orang atau 65,8%. Tabel di atas juga menunjukkan sebagian besar responden memiliki uang saku $\geq$ Rp 1.000.000 yaitu sebanyak 137 orang atau 60,9%.

4.3.2 Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Hasil pengujian terhadap distribusi frekuensi variabel penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	N	%
Kepatuhan konsumsi TTD		
Tidak minum TTD	87	38,7
Tidak rutin minum TTD	106	47,1
Rutin minum TTD	32	14,2
Frekuensi konsumsi sayur		
Sering	188	83,6
Kurang	37	16,4
Frekuensi konsumsi buah		
Sering	158	70,2
Kurang	67	29,8
Kecukupan gizi (protein dan zat besi)		
Cukup	21	9,3
Kurang	204	90,7
Kejadian anemia		
Tidak anemia	148	65,8
Kejadian anemia	77	34,2
Total	225	100,0

Berdasarkan Tabel 4.2, menunjukkan siswa yang tidak rutin minum TTD sebanyak 106 orang (47,1%), sedangkan responden yang rutin minum TTD sebanyak 32 orang (14,2%). Selain itu, tabel di atas menunjukkan bahwa sebagian besar responden sering mengkonsumsi sayur yaitu sebanyak 188 orang (83,6%) dan juga sering mengkonsumsi buah yaitu sebanyak 158 orang (70,2%). Sebagian besar responden mengalami kecukupan gizi yaitu kekurangan protein dan zat besi sebanyak 204 orang (90,7%). Hasil penelitian membuktikan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami kejadian anemia, yaitu sebanyak 148 orang (65,8%).

4.3.3 Analisis Bivariat

4.3.3.1 Hubungan antara Karakteristik Remaja Putri dengan Kejadian Anemia

Hasil pengujian antara karakteristik remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta dengan kejadian anemia dapat ditunjukkan pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Hubungan antara Karakteristik Remaja Putri dengan Kejadian Anemia

Variabel	Kejadian Anemia				Total		95% CI	RP	Nilai p*
	Anemia		Tidak Anemia		n	%			
	n	%	n	%					
Pendidikan ibu									
Pendidikan tinggi	56	31,3	123	68,7	179	79,6	0,004- 0,022	0,68	0,467
Pendidikan rendah	21	45,7	25	54,3	46	20,4			
Pekerjaan ibu									
Tidak bekerja	41	32,8	84	67,2	125	55,6	0,007- 0,034	0,88	0,615
Bekerja	36	36,0	64	64,0	100	44,4			
Pendapatan keluarga									
≥ UMR	51	34,5	97	65,5	148	65,8	0,011- 0,041	1,03	0,917
≤ UMR	26	33,8	51	66,2	77	34,2			
Uang saku									
≥ Rp1.000.000	21	23,9	67	76,1	88	39,1	0,017- 0,057	0,57	0,009
≤ Rp1.000.000	56	40,9	81	59,1	137	60,9			
Kepatuhan konsumsi									
TTD	33	37,9	54	62,1	87	38,7	0,022- 0,038	1,19	0,646
Tidak minum TTD	34	32,1	72	67,9	106	47,1			
Tidak rutin minum TTD	10	31,3	22	68,7	32	14,2			
Rutin minum TTD									
Kecukupan gizi									
Cukup	6	28,6	15	71,4	21	9,3	0,013- 0,055	0,82	0,567
Kurang	71	34,8	133	65,2	204	90,7			
Total	77	34,2	148	65,8	225	100,0			

Chi-Square = 0,000

Keterangan :

95% CI : Confidence Interval 95%

RP : Rasio Prevalensi

Nilai p* : Nilai Probabilitas

Tabel 4.3 di atas memperlihatkan bahwa remaja putri dengan uang saku kurang dari Rp 1.000.000,- tidak mengalami kejadian anemia, dengan nilai $p = 0,009 < 0,05$ yang memiliki makna ada hubungan antara karakteristik uang saku dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

4.3.3.2 Hubungan Frekuensi Konsumsi Sayur dengan Kejadian

Anemia

Hasil pengujian bivariat antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia ditunjukkan pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Sayur dengan Kejadian Anemia

Variabel	Kejadian Anemia				Total		95% CI	RP	Nilai p*
	Anemia		Tidak Anemia		N	%			
	n	%	n	%					
Kurang konsumsi	36	97,3	1	2,7	37	16,4	0,001- 0,058	4,41	0,001
Sering konsumsi	41	21,8	147	78,2	188	83,6			
Total	77	34,2	148	65,8	225	100,0			

Fisher's Exact Test = 0,000

Keterangan :

95% CI : Confidence Interval 95%

RP : Rasio Prevalensi

Nilai P* : Nilai Probabilitas

Tabel 4.4 di atas menunjukkan nilai p ($<0,0001$) yang hubungannya kurang dari 0,05 sehingga H_0 ditolak atau terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Didukung rasio prevalensi sebesar 4,41 yang berarti siswi aktif SMA Negeri 9 Yogyakarta sebanyak 438 orang yang kurang mengonsumsi sayuran memiliki risiko mengalami kejadian anemia sebesar 4,41 kali dibanding yang sering mengonsumsi sayuran.

4.3.3.3 Hubungan Frekuensi Konsumsi Buah dengan Kejadian

Anemia

Hasil pengujian antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia dapat ditunjukkan pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Buah dengan Kejadian Anemia

Variabel	Kejadian Anemia				Total	95% CI	RP	Nilai p*	
	Anemia		Tidak Anemia						
	n	%	n	%					n
Kurang konsumsi	58	86,6	9	13,4	67	29,8	0,009- 0,050	7,25	0,001
Sering konsumsi	19	12,1	139	87,9	158	70,2			
Total	77	34,2	148	65,8	225	100,0			

Keterangan: 95% CI : Confidence Interval 95%, RP : Rasio Prevalensi, Nilai p*: Chi-Square <0,0001

Tabel 4.5 di atas menunjukkan nilai p (<0,0001) yang hubungannya kurang dari 0,05 sehingga H₀ ditolak atau terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta. Didukung oleh rasio prevalensi sebesar 7,25 yang berarti siswi aktif SMA Negeri 9 Yogyakarta sebanyak 438 orang yang kurang mengonsumsi buah-buahan memiliki risiko terkena anemia sebesar 7,25 kali dibanding yang sering mengonsumsi buah-buahan.

4.4 Pembahasan

4.4.1 Karakteristik Remaja Putri SMA Negeri 9 Yogyakarta

4.4.1.1 Uang Saku

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan mayoritas remaja putri mempunyai uang saku yang kurang dari Rp1.000.000,00. Selain itu berdasarkan tabel silang diperoleh nilai p kurang dari 0,05 berarti terdapat hubungan antara karakteristik uang saku dengan kejadian anemia pada remaja putri. Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah uang yang dimiliki remaja putri yang berasal dari orang tua ataupun penghasilan sendiri masih terbatas. Dengan terbatasnya uang saku tersebut, membatasi kemampuan responden dalam membeli makanan dengan gizi yang seimbang, khususnya makanan yang mengandung

zat besi, yang dapat berakibat pada meningkatnya risiko remaja putri untuk mengalami kejadian anemia.

Temuan penelitian ini selaras dengan studi Kurniawan dan Fitriani (2024) yang memperlihatkan sebanyak 50,3% responden memiliki uang saku yang tergolong sedikit, sehingga menjadi salah satu faktor responden jarang mengonsumsi makanan bergizi seimbang.

4.4.2 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Sayur dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMA Negeri 9 Yogyakarta

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta. Hal ini berarti frekuensi konsumsi sayur berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Remaja putri yang sering mengonsumsi sayur cenderung tidak mengalami kejadian anemia. Di lain pihak, remaja putri yang jarang atau kurang mengonsumsi sayur memiliki risiko lebih besar mengalami anemia. Hal tersebut sejalan dengan konsep bahwa sayuran (terutama sayuran hijau) kaya zat besi non-heme, serat, asam folat, oksalat, tanin dan vitamin pendukung hematopoiesis, yang memiliki peran dalam pembentukan sel darah merah atau hemoglobin.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Jumiati dkk (2026) yang mengungkapkan bahwa ada hubungan signifikan antara pola konsumsi sayuran dengan kejadian anemia. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Hartati dkk (2021) yang mengungkapkan bahwa asupan zat gizi serta mengonsumsi sayur yang tercukupi dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja.

Sayuran hijau yang kaya folat (vitamin B9) diperlukan untuk sintesis DNA dan pembelahan sel eritropoetik. Kekurangan folat dapat menyebabkan anemia megaloblastik atau memperburuk status

hemoglobin. Oleh karena itu, frekuensi konsumsi sayur yang tinggi membantu menambah folat untuk pembentukan sel darah merah (Aksu & Ünal, 2023). Secara biologis, mengonsumsi sayuran yang cukup memiliki peran penting dalam pemenuhan zat besi non-heme dan vitamin C yang akan mempertinggi penyerapan zat besi. Konsumsi sayur yang rendah dapat menyebabkan proses pembentukan sel darah merah menjadi tidak maksimal, sehingga akan mempertinggi risiko anemia (Jumiati dkk, 2026).

4.4.3 Hubungan antara Frekuensi Konsumsi Buah dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri SMA Negeri 9 Yogyakarta

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta. Hal ini berarti frekuensi konsumsi buah berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja putri. Remaja putri yang sering mengonsumsi buah memiliki kecenderungan untuk tidak mengalami kejadian anemia dibandingkan dengan remaja putri yang kurang mengonsumsi buah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hartati dkk (2021) yang mengungkapkan bahwa asupan zat gizi dan konsumsi buah yang baik dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja. Hasil studi ini juga sejalan dengan penelitian Sembiring dan Purba (2024) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan pola konsumsi buah dengan kejadian anemia.

Remaja yang sering mengonsumsi buah dalam kategori baik, umumnya tidak akan mengalami kejadian anemia. Hal ini dikarenakan di dalam buah-buahan terdapat kandungan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh untuk metabolisme zat besi. Metabolisme zat besi membutuhkan sejumlah vitamin C dan asam folat (Hartati dkk, 2021).

Proses metabolisme zat besi di dalam tubuh dimodulasi oleh asupan zat besi dari proses pemecahan makanan menjadi partikel-partikel kecil

oleh proliferasi eritropoietik, pergerakannya dari lumen gastrointestinal ke dalam tubuh. Dalam cadangan zat besi intraseluler enterosit, zat besi terikat pada protein dan zat bermolekul rendah untuk menghilangkan efek toksiknya. Sebagian zat besi diekspor ke aliran darah melalui saluran efluks ferroportin (FPN1) yang diekspresikan secara basolateral bersamaan dengan ferrooksidase hephaestin. Sisanya disimpan sebagai ferritin di sitoplasma dan dapat hilang ketika enterosit yang menua terkelupas dan dikeluarkan melalui feses (Stoffel et al. 2020).

Menurut beberapa penelitian, buah-buahan mampu meningkatkan kadar hemoglobin karena di dalam buah-buahan terutama yang memiliki rasa asam seperti jeruk, nanas, rambutan, papaya dan tomat mengandung zat besi dan vitamin C serta vitamin B12, dimana semua vitamin tersebut memiliki peran dalam pembentukan hemoglobin (Sembiring dan Purba, 2024). Oleh karena itu, konsumsi buah yang tinggi dapat mengurangi risiko terjadinya anemia pada remaja putri.

4.5 Kelebihan Penelitian

Penelitian ini memiliki kelebihan, diantaranya adalah:

1. Penelitian ini mampu mengidentifikasi responden khususnya remaja putri dalam mengkonsumsi sayur dan buah dalam mengoptimalkan penyerapan zat besi dalam tubuh.

4.6 Kelemahan Penelitian

Berdasarkan pada proses penelitian, terdapat beberapa kelemahan pada penelitian ini dan dapat menjadi faktor untuk memperbaiki dan menyempurnakan bagi penelitian selanjutnya. Berikut beberapa kelemahan penelitian :

1. Penelitian ini menggunakan *form Food Frequency Questionnaire* yang tergolong mudah untuk diterapkan, murah dan efektif dalam menggambarkan pola makan dalam mengukur konsumsi sayur dan buah dalam jangka waktu tertentu. Hal ini sering menyebabkan data

menjadi tidak akurat karena responden sulit untuk mengingat secara presisi.

2. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* (studi potong lintang), dimana konsumsi sayur dan buah serta kadar Hb diukur dalam periode yang sama, sehingga penelitian ini tidak mampu menentukan hubungan sebab-akibat secara valid.
3. Penelitian ini menggunakan form Recall 24 jam yang terdapat beberapa jenis sayuran dan buah-buahan, namun masih termasuk kedalam kategori kurang sesuai. Hal ini berkaitan dengan jenis kandungan dari sayur dan buah yang berkaitan dengan kejadian anemia.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

1. Sebagian besar remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta memiliki uang saku $\leq$ Rp1.000.000. Sebagian besar remaja putri memiliki pendapatan keluarga di atas UMR, Sebagian besar remaja putri memiliki ibu dengan pendidikan tinggi dan sebagian besar tidak bekerja.
2. Sebagian besar remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta tidak mengalami kejadian anemia. Namun, masih ada 1 dari 3 remaja putri yang mengalami kejadian anemia.
3. Sebagian besar remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta sering mengonsumsi sayur.
4. Sebagian besar remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta sering mengonsumsi buah.
5. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi sayur dengan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 9 Yogyakarta.
6. Terdapat hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi buah dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.
7. Terdapat hubungan antara karakteristik uang saku dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Negeri 9 Yogyakarta.

5.2 Saran

1. Bagi Pihak Sekolah

Pihak sekolah diharapkan tetap melakukan penyuluhan terkait pentingnya konsumsi sayur dan buah kepada siswa perempuan, sehingga kejadian anemia dapat dicegah.