

Hubungan Pengetahuan dan Sikap Tentang Anemia, Kebiasaan Makan dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswi Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

Ari Wahyuni^{1*}, Choirul Anna Nur Afifah²

^{1,2}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Korespondensi penulis: wahyuniari30@gmail.com

Abstract. Iron deficiency anemia is a common condition that occurs in female students, influenced by many factors such as knowledge, attitudes and eating habits. This study aims to determine the relationship between knowledge and attitudes about anemia, eating habits with the incidence of anemia in female students at the Faculty of Engineering, Unesa. This study used a cross-sectional design. Sample from this study were 105 female students from 10 study programs. The data measured were knowledge and attitudes of anemia, eating habits containing intake of iron, vitamin C, calcium, and hemoglobin (Hb) levels. Bivariate analysis using the Spearman's Rank Test. The data showed that the majority of respondents had moderate knowledge (55.2%), positive level for attitude (49.5%), iron intake was severe deficit level (70.5%), excessive of vitamin C intake (40.9%) and calcium intake at a severe deficit level (99%). The results of the bivariate test showed a relationship between several variables with the incidence of anemia, such as knowledge about anemia ($p = 0.000 < 0.05$), attitude of anemia ($p = 0.007 < 0.05$), and eating habits of vitamin C ($p = 0.007 < 0.05$). While the habit of iron and calcium intake showed no relationship with the incidence of anemia ($p = 0.083 > 0.05$) and ($p = 0.107 > 0.05$). It concluded that knowledge and attitude about anemia also intake of vitamin C have relation with the incidence of anemia in female students at faculty of engineering, Unesa while the intake of iron and calcium does not.

Keywords: Anemia, Attitude, Eating Habbits, Knowledge.

Abstrak. Anemia besi merupakan kondisi umum yang sering terjadi pada mahasiswi, dipengaruhi oleh banyak faktor seperti pengetahuan, sikap dan kebiasaan makan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap tentang anemia, kebiasaan makan dengan kejadian anemia pada mahasiswi Fakultas Teknik Unesa. Penelitian ini menggunakan *cross-sectional design*. Sampel dari penelitian ini yaitu 105 mahasiswi yang berasal dari 10 program studi. Data yang diukur yaitu pengetahuan anemia, sikap anemia, kebiasaan makan sumber zat besi, vitamin C, kalsium, dan kadar hemoglobin (Hb). Analisis bivariate menggunakan Uji *Spearman's Rank*. Hasil analisis menunjukkan bahwa responden mayoritas memiliki pengetahuan sedang (55,2%), sikap tentang anemia didominasi pada tingkat positif (49,5%), kebiasaan makan asupan zat besi didominasi pada tingkat defisit berat (70,5%), asupan vitamin C mayoritas berlebih (40,9%) dan asupan kalsium hampir semua berada pada tingkat defisit berat (99%). Hasil uji bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara beberapa variabel dengan kejadian anemia diantaranya pengetahuan tentang anemia ($p=0,000<0,05$), sikap tentang anemia ($p=0,007<0,05$), dan asupan vitamin C ($p=0,007<0,05$). Sedangkan kebiasaan asupan zat besi dan kalsium menunjukkan tidak terdapat hubungan dengan kejadian anemia pada responden yaitu ($p=0,083>0,05$) dan ($p=0,107>0,05$). Dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan sikap tentang anemia serta kebiasaan makan sumber vitamin C memiliki hubungan dengan kejadian anemia pada mahasiswi Fakultas Teknik Unesa sedangkan kebiasaan makan sumber zat besi dan kalsium tidak.

Kata Kunci: Anemia, Kebiasaan Makan, Pengetahuan, Sikap.

1. PENDAHULUAN

Anemia merupakan kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) atau sel darah merah dalam darah di bawah ambang normal (WHO, 2023). Hemoglobin (Hb) berperan untuk mengikat dan membawa oksigen serta zat gizi yang diperlukan jaringan untuk melakukan fungsi fisiologisnya. Oksigen dan zat gizi yang diperlukan apabila tidak terdistribusi dengan baik, dan jika terjadi dalam rentang waktu yang lama dapat mengakibatkan beberapa gejala anemia seperti lesu, lelah, letih, lemah, lalai (5 L) (Dinkes Tangerang Selatan Kota, 2018). Anemia juga akan menunjukkan gejala-gejala lain yang serupa seperti sulit berkonsentrasi, daya tahan fisik serta aktifitas menurun sehingga akan berdampak pada kehidupan sosial menjadi tidak berjalan dengan maksimal (Maharani, 2020).

Data dari WHO (2019) secara global diperkirakan terdapat 30% wanita pada rentang usia 15-49 tahun menderita anemia, oleh karena itu anemia termasuk dalam salah satu dari enam target perbaikan gizi dunia. Di Indonesia, anemia termasuk dalam salah satu beban malnutrisi (*triple burden*) karena prevalensinya yang cukup tinggi. Prevalensi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018 sebesar 32%. Angka ini meningkat jika dibandingkan dengan Riskesdas tahun 2013, sebesar 18,40%. Berdasarkan data tersebut menggambarkan bahwa sebanyak 3-4 dari 10 remaja putri Indonesia mengalami anemia. Sementara itu prevalensi anemia remaja putri di Provinsi Jawa Timur masih cukup tinggi yaitu 42% (Dinkes Jawa Timur (2020) dalam Iftitah & Hanum, 2022). Data Profil Kesehatan Indonesia 2021 menunjukkan cakupan Tablet Tambah Darah (TTD) 23,5% dengan target nasional 39,1% (Kemenkes RI, 2021). Data tersebut menunjukkan *urgensi* karena prevalensi anemia di Jawa Timur melebihi prevalensi nasional dengan presentase intervensi cakupan Tablet Tambah Darah (TTD) di bawah target nasional.

Anemia dapat terjadi pada perempuan maupun laki-laki dan menyerang seluruh kelompok usia dari balita hingga lansia. Namun perempuan pada kelompok umur remaja memiliki risiko lebih besar mengalami anemia (Kaimudin,dkk. 2017) . Dalam hal ini remaja perempuan memiliki risiko lebih tinggi dibandingkan remaja laki-laki karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya juga kebiasaan pada remaja putri seperti diet ketat sebagai dampak *body image* (Astuti, 2023).

Remaja putri merupakan kelompok yang rentan mengalami anemia selain karena banyak kehilangan darah saat menstruasi , juga karena tingkat pengetahuan yang kurang. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Simanungkalit, dkk., (2019) yang menunjukkan bahwa faktor utama penyebab anemia pada remaja putri adalah pengetahuan yang rendah. Pengetahuan berkorelasi dengan tindakan pencegahan anemia gizi besi dengan (

$p\text{-value} = 0,000$) dan nilai $R=0,654$), sehingga dapat disimpulkan bahwa pengetahuan dan sikap yang baik terhadap anemia, akan menurunkan angka kejadian anemia gizi besi (Kuswarini, 2023).

Faktor lain yaitu kebiasaan makan, mahasiswa mengalami masa transisi signifikan akibat perubahan lingkungan dan kepribadian yang ditandai dengan kebiasaan makan yang tidak baik (Nurkhopipah, 2017). Kebiasaan makan yang tidak baik tersebut seperti konsumsi makan yang berlebih maupun kurang dari kebutuhan sehingga menyebabkan kondisi obesitas atau defisiensi zat gizi. Konsumsi makan yang berlebih menyebabkan obesitas, yang mana kondisi obesitas pada remaja putri menimbulkan inflamasi atau peradangan dan menyebabkan terganggunya penyerapan zat besi serta berdampak pada penurunan hemoglobin darah (Hb) (Syah, 2022). Kejadian defisiensi zat gizi seperti zat besi juga menunjukkan adanya korelasi yang signifikan terhadap kejadian anemia (Sholihah, dkk., 2019). Selain itu, kondisi anemia juga dipengaruhi oleh asupan vitamin C, vitamin A, magnesium, tannin, kalsium, dan kafein yang berperan sebagai zat *enhancer* dan zat inhibitor zat besi (Kemenkes, 2018). Kebiasaan makan yang tidak baik tersebut merupakan penyebab terbesar anemia gizi besi (Hariyanto, dkk., 2022).

Mahasiswa fakultas teknik memiliki risiko lebih besar mengalami kebiasaan makan tidak tepat akibat stress dari tuntutan prioritas atau tanggung jawab yang tinggi. Sesuai dengan temuan dari Behere, dkk., (2011) yang menunjukkan bahwa mahasiswa teknik dan kesehatan memiliki stres sedemikian rupa sehingga memerlukan perhatian klinis. Stres berpengaruh pada perilaku makan pada sebagian besar remaja yang mana menyebabkan perilaku makan yang tidak seimbang (Syahrainy, 2023). Identifikasi awal dilakukan pada 26 mahasiswa Fakultas Teknik Unesa yang berusia antara 18 hingga 22 tahun menggunakan kuesioner gejala anemia yang telah divalidasi oleh ahli, diketahui 69,23% memiliki gejala anemia sedang dengan tanda umum anemia berupa lesu, lelah, letih, lemah, lalai (5L), kepala berputar dan pandangan gelap saat berdiri dari posisi duduk atau tidur, sulit berkonsentrasi dan sering mengantuk.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Anemia

Anemia adalah suatu kondisi dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah dibawah batas normal (WHO, 2011). Kusumawati, dkk., (2018) menyatakan bahwa anemia bukan merupakan suatu penyakit, namun kumpulan dari beberapa gejala atau kondisi yang ditandai dengan kadar Hemoglobin (Hb) dibawah normal. Hemoglobin (Hb) merupakan salah satu unit dari sel darah merah yang berperan dalam sirkulasi oksigen dan karbon dioksida dalam tubuh

serta pemberi pigmen merah pada darah. Kadar Hemoglobin (Hb) yang rendah dapat menyebabkan masalah kesehatan karena terganggunya suplai darah ke dalam tubuh (Rahayu, dkk., 2019).

Diagnosis Anemia

Diagnosis anemia dapat ditegakkan dengan melakukan pemeriksaan darah lengkap, apusan darah tepi, dan atau status besi pada pasien (Arya dan Yasa, 2022). Pemeriksaan darah yang dilakukan mencakup pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) darah dan pemeriksaan tambahan berupa *serum ferritin* dan CRP untuk diagnosa anemia defisiensi besi (Kemenkes, 2018).

Pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) dapat ditentukan dengan beberapa metode diantaranya adalah metode gasometri, kimia, gravimetrik, kolorimetri (*direct matching*), hematin asam (sahli), hematin alkali, oksihemoglobin (Hb), SLS-Hb, *hematology analyzer* dan sahli (Octiavani, 2021). Dari beberapa metode tersebut metode *cyanmethemoglobin (Hb)* merupakan metode yang dianjurkan oleh *Committee Standardization in Haematology (ICH)* dan menjadi metode *gold standard* dalam pemeriksaan hemoglobin (Hb) (Widianto, 2021).

Pengertian Remaja

Remaja merupakan salah satu periode perkembangan dalam hidup. Masa remaja berdasarkan (WHO, 2022) merupakan masa peralihan dari anak menuju dewasa, dimulai pada umur 10 hingga 19 tahun. Sedangkan menurut (BKKBN, 2021) masa remaja dimulai pada rentang usia 10-24 tahun. Melihat dari berbagai pendefinisian kata “remaja”, Situmeang (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tidak terdapat pendefinisian ilmiah tentang remaja, karena setiap individu mempunyai tahapan perkembangan yang berbeda dan banyak faktor yang mempengaruhi seperti genetik, asupan makan, dan kondisi lingkungan, namun demikian rentang usia 10 hingga 24 tahun banyak digunakan oleh ahli tumbuh kembang di Amerika sebagai rentang usia remaja.

Perkembangan Remaja Akhir

Perkembangan remaja terjadi pada tiga fase remaja. Pada setiap fase perkembangan remaja terbagi atas perkembangan secara fisik, kognitif dan psiko-sosial. *The American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* dalam Situmeang (2022) mengklasifikasikan beberapa tanda perkembangan remaja pada setiap fase, khususnya remaja akhir.

Pada fase remaja akhir perkembangan fisik, kognitif dan psiko-sosial kian meningkat dan matang. Perkembangan secara fisik pada perempuan sudah mencapai puncaknya namun pada laki-laki akan terus berlanjut, seperti penambahan masa otot, berat tubuh, tinggi dan rambut pada tubuh.

Pengertian Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi merupakan pengetahuan terkait makanan dan zat gizi, sumber zat gizi pada makanan, makanan aman dikonsumsi sehingga tidak menimbulkan penyakit dan cara mengolah makanan yang tepat sehingga tidak merusak kandungan gizi yang ada pada bahan pangan serta bagaimana hidup sehat (Notoatmojo, 2003). Hal ini sesuai dengan pendapat dari Sumartini (2019) bahwa pengetahuan gizi didefinisikan sebagai aspek kognitif yang menunjukkan pemahaman responden mengenai ilmu gizi, jenis zat gizi, serta interaksinya terhadap status gizi.

Pengukuran Penguasaan Pengetahuan Anemia

Pengukuran (*measurement*) merupakan prosedur pemberian angka simbolis untuk mewakili kualitas dari objek tersebut. Pengukuran hasil belajar dalam ranah kognitif atau pengetahuan dapat dilakukan dengan menggunakan tes uraian dan tes objektif (Putri, dkk., 2022). Bentuk-bentuk tes kognitif diantaranya yaitu adalah tes atau kumpulan pertanyaan lisan, pilihan ganda, uraian objektif, uraian non-objektif atau uraian bebas, jawaban isian singkat dan performans (Khotimah, 2017).

Pengertian Sikap

Sikap (*attitude*) dalam bahasa latin disebut sebagai “*Aptittudo*” yang memiliki arti sebagai kemampuan. Merujuk pada arti kata sikap, maka sikap dapat didefinisikan sebagai mampu atau tidaknya seorang individu melakukan suatu pekerjaan tertentu (Anwar, 2009).

Sikap timbul dari individu atau suatu kelompok sebagai respon jawaban dari adanya suatu stimulus. Secara operasional sikap didefinisikan sebagai analogi adanya kesesuaian respon tertentu terhadap suatu stimulus, yang dalam praktiknya sikap seringkali dihadapkan pada stimulus sosial atau emosional (Kusumasari, 2015).

Pengukuran Sikap

Pengukuran sikap dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat dilakukan dengan wawancara pada responden untuk

memperoleh opini atau pernyataan terhadap stimulus atau objek. Sedangkan secara tidak langsung dapat dilakukan dengan memberikan kuesioner berupa pernyataan sementara (hipotesis) yang kemudian ditanyakan pendapat responden (Notoatmodjo dalam Febrianto, 2016).

Pengertian Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan merupakan tindakan pemilihan jenis makanan dengan frekuensi berulang atau sering yang dipengaruhi oleh faktor internal seperti pengetahuan, pengalaman sikap, kepercayaan, dan faktor eksternal seperti sosial budaya lingkungan individu tersebut berada. Definisi tersebut berkaitan erat dengan arti dari kebiasaan makanan itu sendiri yaitu, kebiasaan makan merupakan pandangan seorang individu terhadap makanan, meliputi kepercayaan, sikap serta pemilihan dalam mengonsumsi makanan yang diperoleh secara terus menerus (Syahroni, dkk., 2021). Sejalan dengan pendapat Syahroni, dkk., (2021) Kebiasaan makan merupakan pandangan seorang individu terhadap makanan, meliputi kepercayaan, sikap serta pemilihan dalam mengonsumsi makanan yang diperoleh secara terus menerus.

Faktor-faktor Pendukung dan Penghambat Penyerapan Zat Besi

Kebiasaan makan sumber zat besi merupakan hal yang penting dilakukan, seiring dengan kebutuhan zat besi yang meningkat. Zat besi merupakan mineral esensial dalam tubuh yang memiliki peran penting seperti berkombinasi dengan protein sehingga mampu menerima dan melepaskan (*carrier*) oksigen dan karbondioksida, pembentukan sel darah merah, dan bagian dari enzim (hardiansyah, dkk., 2014). Zat besi dalam makanan tersedia dalam bentuk heme dan non-heme. Zat besi heme, yang terutama ditemukan pada daging, ikan, dan unggas, memiliki bioavailabilitas yang lebih baik dibandingkan zat besi non-heme, yang banyak ditemukan pada makanan nabati (Rahfiludin, dkk., 2021).

Zat besi heme hanya tersedia 40-45% dalam makanan seperti daging, ikan, dan unggas, sisa zat besi yang terkandung didalamnya sebenarnya berbentuk non-heme yaitu 55-60% (Lewis, 2024). Meskipun zat besi heme merupakan bagian yang lebih kecil dari zat besi makanan, zat ini sangat tersedia secara hayati dan 20%–30% zat besi heme diserap, sebaliknya, penyerapan zat besi non-heme jauh lebih bervariasi dan sangat dipengaruhi oleh komponen makanan lainnya dengan 1%–10% zat besi non-heme diserap (Piskin, 2022).

Kebiasaan Makan Sumber Zat Besi Pada Masyarakat Indonesia

Nilai kecukupan konsumsi sumber zat besi masyarakat Indonesia telah diatur dalam AKG tahun 2019 yaitu sebanyak 18 mg/hari bagi kelompok umur 19-29 tahun (Kemenkes, 2019). Namun demikian banyak remaja-dewasa yang memiliki kebiasaan makan sumber zat besi kurang dan konsumsi makan salah seperti konsumsi sumber zat besi bersamaan dengan makanan yang mengandung zat tanin, asam fitat dan kalsium. Pernyataan tersebut selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ernawati, dkk., (2017) yang menunjukkan bahwa asupan zat besi pada 92 mahasiswa kurang sebanyak 81,5% disebabkan karena konsumsi makanan sumber zat besi seperti daging merah, kacang-kacangan, bayam, brokoli, tahu yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Nabilla, dkk., (2022) menunjukkan bahwa konsumsi zat inhibitor yang jarang terbukti dapat mengurangi risiko remaja mengalami anemia, sebaliknya kebiasaan makan sumber zat besi yang kurang dapat meningkatkan risiko remaja mengalami anemia.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini yaitu kuantitatif observasional. Desain penelitian ini menggunakan *cross sectional design* karena tujuan penelitian ini adalah untuk mencari hubungan antara variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*), dengan kedua variabel dilakukan pengambilan data satu kali dan pada waktu yang bersamaan.

Penelitian dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Waktu pengambilan data dimulai dari tanggal 3 Juni - 6 Juni 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswi aktif angkatan 2020-2023 yang berjumlah 1.784 mahasiswi.

Responden yang akan diambil dalam penelitian ini adalah mahasiswi S-1 Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya yang memenuhi kriteria. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dari responden yaitu data diri responden meliputi nama, program studi, usia, No. *WhatsApp*, pengetahuan dan sikap tentang anemia, kebiasaan makan berupa asupan zat besi, vitamin C, dan kalsium, serta kadar hemoglobin (Hb) responden. Pengumpulan data dibantu oleh 5 enumerator. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, lembar SQ-FFQ, dan cek Hb.

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Univariat

Pengetahuan Responden tentang Anemia

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Responden Tentang Anemia

Kategori	Skor	Jumlah (n)	Presentase (%)
Baik	>80	11	34,3
Sedang	60-80	58	55,2
Kurang	<60	36	10,5
Total		105	100

Tingkat pengetahuan responden tentang anemia dapat diketahui bahwa 55,2% responden memiliki pengetahuan sedang. Dari 15 soal tes pengetahuan yang diberikan kepada 105 responden, soal nomor 2, 4, dan 14 mendapatkan nilai yang paling rendah. Soal nomor 2 membahas tentang gejala berat anemia dan sebanyak 87 responden (87,9%) belum mampu menjawab dengan benar, selanjutnya soal nomor 4 terkait kadar normal hemoglobin (Hb) pada remaja putri dan terdapat 63 responden (60%) yang masih menjawab dengan tidak tepat, serta soal nomor 14 yang membahas terkait contoh sumber makanan zat besi heme, responden yang menjawab tidak tepat sebanyak 77 responden (26,6%).

Sikap Mahasiswi tentang Anemia

Tabel 2. Tingkat Sikap Responden Tentang Anemia

Kategori	Skor	Jumlah (n)	Presentase (%)
Sangat Positif	>81,26	44	42
Positif	62,6-81,26	52	49,5
Negatif	62,6-81,26	9	8,5
Sangat Negatif	<43,75	0	0
Total		105	100

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa mayoritas responden sebanyak 49,5% memiliki pengetahuan positif. Dari 10 pernyataan pada angket sikap yang diberikan kepada 105 responden, soal nomor 2, 6, dan 10 mendapatkan nilai yang rendah. Skor maksimal akumulasi dari 105 jawaban responden di setiap pernyataan adalah sebanyak 420. Soal nomor 2 mengenai prinsip Isi Piringku memiliki skor nilai 324 (77,1%). Hasil sikap yang rendah terkait materi tentang dasar dari isi piringku memiliki keterkaitan dengan soal tes pengetahuan yang juga memiliki hasil yang rendah pada topik yang sama. Nomor 6 mengenai kondisi anemia dengan nilai 312 (74,2%), dan soal nomor 10 tentang dampak dari kondisi anemia dengan nilai 325

(77,3%). Pernyataan nomor 6 dan 10 memiliki keterkaitan dengan hasil tes pengetahuan yang menyinggung pada topik gejala anemia dan menghasilkan skor yang sama rendahnya.

Kebiasaan Makan Mahasisiwi

Kebiasaan Makan Sumber Zat Besi

Tabel 3. Tabel Distribusi Kecukupan Asupan Zat Besi Responden

Kategori	Skor	Jumlah (n)	Presentase (%)
Asupan Berlebih	$\geq 120\%$	12	11,4
Normal	90-119%	7	6,7
Defisit Ringan	80-89%	4	3,8
Defisit Sedang	70-79%	8	7,6
Defisit Berat	< 70	74	70,5
Total		105	100

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa asupan zat besi pada responden mayoritas adalah defisit tingkat berat yaitu sebanyak 70,5%. Dari hasil wawancara SQ-FFQ diketahui bahwa mayoritas responden lebih sering mengonsumsi zat besi non heme seperti pada lauk nabati yaitu tahu dan tempe, dan lebih sedikit mengonsumsi lauk hewani atau zat besi heme. Responden menyatakan bahwa konsumsi lauk nabati dilakukan setiap hari baik saat makan di luar (lauk pelengkap) atau memasak sendiri. Selain dari makanan, terdapat 16 responden (15,2) yang mengonsumsi beberapa suplemen tambah darah yang mengandung zat besi 30 mg dan 60 mg. Kebiasaan minum suplemen penambah darah dilakukan secara rutin oleh responden dari perminggu hingga perbulan.

Kebiasaan Makan Sumber Vitamin C

Tabel 4. Tabel Distribusi Kecukupan Asupan Vitamin C Responden

Kategori	Skor	Jumlah (n)	Presentase (%)
Asupan Berlebih	$\geq 120\%$	43	40,9
Normal	90-119%	13	12,4
Defisit Ringan	80-89%	4	3,8
Defisit Sedang	70-79%	3	2,9
Defisit Berat	< 70	42	40
Total		105	100

Merujuk pada tabel 4 dapat diketahui bahwa asupan vitamin C pada mayoritas responden sebanyak 40,9% adalah berlebih, sedangkan asupan yang sesuai yaitu dalam kadar normal hanya diterapkan oleh 12,4% responden. Berdasarkan hasil wawancara SQ-FFQ sumber vitamin C yang sering dikonsumsi oleh responden berasal lebih banyak dari buah

dibandingkan dengan sayur. Mayoritas responden mengonsumsi buah jeruk, pepaya, dan nanas. Selain itu terdapat 16 responden (15,2%) yang mengonsumsi suplemen vitamin C. Konsumsi suplemen vitamin C tersebut dilakukan berbeda-beda dari satu responden dengan yang lainnya, terdapat responden yang secara rutin mengonsumsi suplemen vitamin C namun beberapa responden hanya mengonsumsi saat merasa kondisi tubuh tidak optimal. Kandungan vitamin C yang dikonsumsi oleh responden beragam yaitu 50 mg, 500 mg dan 1000 mg. Konsumsi tersebut dilatarbelakangi oleh alasan yang berbeda-beda, mayoritas responden mengonsumsi karena telah menyadari fungsi dari vitamin C sebagai *imun booster*, namun terdapat juga responden yang melakukannya karena instruksi dari dokter.

Kebiasaan Makan Sumber Kalsium

Tabel 5. Tabel Distribusi Asupan Kalsium Responden

Kategori	Skor	Jumlah (n)	Presentase (%)
Asupan Berlebih	$\geq 120\%$	0	0
Normal	90-119%	0	0
Defisit Ringan	80-89%	0	0
Defisit Sedang	70-79%	1	1
Defisit Berat	< 70	104	99
Total		105	100

Dalam tabel 5 menunjukkan hampir semua yaitu sebanyak 99% responden memiliki asupan kalsium defisit berat. Data SQ-FFQ responden didapatkan rata-rata asupan kalsium sebanyak 245,8 mg/hari. Tidak ditemukan responden yang memiliki asupan kalsium pada tingkat defisit ringan, normal, dan berlebih. Dan hanya satu responden yang memiliki kebiasaan asupan kalsium pada tingkat defisit sedang yaitu 1%. Asupan kalsium responden yang berada pada tingkat defisit berat dan sedang dipengaruhi oleh frekuensi dan kurang beragamnya konsumsi bahan makanan sumber kalsium.

Kejadian Anemia Pada Mahasiswi

Tabel 6. Kejadian Anemia Pada Responden

Kategori	Jumlah (n)	Presentase (%)
Tidak Anemia (≥ 12 mg/dL)	84	80
Anemia Ringan (11-11,9 mg/dL)	5	4,8
Anemia Sedang (8-10,9 mg/dL)	16	15,2
Anemia Berat (< 8 mg/dL)	0	0
Total	105	100

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 84 dari 105 responden (80%) tidak mengalami anemia yang mana memiliki kadar hemoglobin (Hb) ≥ 12 mg/dL.

Analisis Bivariat

Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

Tabel 7. Analisis Hubungan Pengetahuan Anemia dengan Kejadian Anemia

Pengetahuan	Kejadian Anemia								Total	
	Anemia Berat		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Baik	0	0	1	1	0	0	10	9,5	11	10,5
Sedang	0	0	2	2	4	3,8	52	49,5	58	55,2
Kurang	0	0	13	12,3	1	1	22	21	36	34,3
Total	0	0	16	15,3	5	4,7	84	80	105	100
Spearman's rank correlationcoefficient p= 0,000 ; r= 0,335										

Hasil tabulasi silang menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu 80% tidak mengalami anemia. Responden yang tidak mengalami anemia cenderung memiliki pengetahuan sedang 49,5%.

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai *p-value* 0,000 ($p < 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada mahasiswa di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Hubungan Sikap Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

Tabel 8. Analisis Hubungan Sikap Anemia dengan Kejadian Anemia

Sikap	Kejadian Anemia								Total	
	Anemia Berat		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sangat Positif	0	0	2	1,9	3	2,8	39	37,1	44	42
Positif	0	0	10	9,5	1	1	41	39,1	52	49,5
Negatif	0	0	4	3,8	1	1	4	3,8	9	8,5
Sangat Negatif	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	16	15,3	5	4,7	84	80	105	100
Spearman's rank correlationcoefficient p= 0,007 ; r= 0,260										

Data sikap tentang anemia yang telah dilakukan tabulasi silang menunjukkan bahwa 80% responden tidak mengalami anemia. Responden yang tidak mengalami anemia cenderung memiliki sikap positif tentang anemia sebanyak 39,1%, dan sikap sangat positif 37,1%.

Hubungan antara kedua variabel diuji menggunakan *Spearman's Rank* dengan tingkat kepercayaan 95% yang menunjukkan bahwa nilai *p-value* 0,007 ($p < 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara sikap tentang anemia dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Hubungan Kebiasaan Makan dengan Kejadian Anemia

1) Hubungan Kebiasaan Makan Sumber Fe dengan Kejadian Anemia

Tabel 9. Analisis Hubungan Kebiasaan Makan Sumber Zat Besi (Fe) dengan Kejadian Anemia

Asupan Fe	Kejadian Anemia								Total	
	Anemia Berat		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Asupan Berlebih	0	0	0	0	1	1	11	10,5	12	11,4
Normal	0	0	1	1	0	0	6	5,7	7	6,6
Defisit Ringan	0	0	0	0	0	0	4	3,8	4	3,8
Defisit Sedang	0	0	1	1	0	0	7	6,7	8	7,7
Defisit Berat	0	0	14	13,3	4	3,8	56	53,3	74	70,5
Total	0	0	16	15,2	5	4,8	84	80	105	100
Spearman's rank correlationcoefficient p= 0,083 ; r= 0,170										

Dalam tabel tabulasi silang 9 dapat diketahui bahwa mayoritas sebanyak 80% responden tidak mengalami anemia dan cenderung memiliki asupan zat besi defisit berat 53,3%.

Berdasarkan hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai *p-value* 0,083 ($p > 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_a ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber zat besi dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Merujuk pada hasil dari tabel 10 diketahui bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 80% tidak mengalami anemia serta cenderung memiliki tingkat kebiasaan makan sumber vitamin C berlebih yaitu 37,2%.

Secara umum terlihat bahwa asupan vitamin C responden sangat optimal, dan selaras dengan jumlah responden yang mayoritas tidak mengalami anemia. Korelasi positif tersebut dibuktikan dengan hasil uji statistik menggunakan *Spearman's Rank* pada tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai *p-value* 0,007 ($p < 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber vitamin C dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Tabel 11. Analisis Hubungan Kebiasaan Makan Kalsium dengan Kejadian Anemia

Asupan Kalsium	Kejadian Anemia								Total	
	Anemia Berat		Anemia Sedang		Anemia Ringan		Tidak Anemia			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Asupan Berlebih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Defisit Ringan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Defisit Sedang	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Defisit Berat	0	0	16	15,2	4	3,8	84	80	104	99
Total	0	0	16	15,2	5	4,8	84	80	105	100
<i>Spearman's rank correlation coefficient p= 0,107 ; r= - 0,158</i>										

Berdasarkan hasil tabulasi silang antara variabel kebiasaan makan sumber kalsium dengan kejadian anemia pada tabel 11 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 80% tidak mengalami anemia, dan memiliki tingkat kebiasaan makan sumber kalsium defisit berat yaitu 80%. Tingkat asupan kalsium defisit berat juga terlihat pada responden yang mengalami anemia. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa responden dengan kebiasaan makan sumber kalsium rendah belum tentu bebas dari kondisi anemia.

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan tingkat kepercayaan 95% menunjukkan nilai *p-value* 0,107 ($p > 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber kalsium dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya.

Pembahasan

Hubungan Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

Pengetahuan tentang anemia merupakan kemampuan individu untuk mengingat kembali informasi atau materi terkait epidemi, tanda dan gejala serta peran gizi terhadap kondisi anemia. Pengetahuan tentang anemia dalam hal ini dapat didefinisikan sebagai proses kognitif yang menggabungkan informasi klinis terkait anemia dan peran zat gizi yang mempengaruhinya. Pengetahuan tentang anemia terbagi menjadi tiga tingkatan yaitu kurang, sedang, dan baik (Khomsan, 2000).

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* menunjukkan *p-value* 0,000 ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak dan diketahui bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Unesa. Hasil penelitian ini sesuai dengan temuan dari Yuwansyah & Amalia, (2021) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan anemia dengan kejadian anemia pada mahasiswi STIKES YPIB Majalengka dengan *p-value* 0,033. Hasil tersebut terjadi karena mahasiswi yang memiliki pengetahuan anemia kurang tidak mempunyai kesadaran bahwa dirinya terkena anemia sehingga tidak ada penanganan yang diberikan dan pada akhirnya mengalami kondisi anemia. Penelitian oleh Ahdiah, dkk., (2018) dengan 56 responden yang merupakan siswi dari SMA PGRI Banjarmasin menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami anemia memiliki pengetahuan kurang (33,9%), responden dengan tingkat pengetahuan cukup mengalami anemia sebesar 25% dan yang berpengetahuan baik cenderung tidak mengalami anemia (8,9%), dari penelitian ini dapat dipahami bahwa pengetahuan memiliki hubungan yang

signifikan dengan kejadian anemia. Selanjutnya hasil penelitian yang serupa juga ditunjukkan oleh Sa'dah, dkk., (2021) yang menyatakan bahwa terdapat korelasi antara pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia dengan $p\text{-value} = 0,030$. Responden dalam penelitian tersebut merupakan 125 siswi SMAN 2 Malang dimana 100 dari 125 siswi tidak mengalami anemia dan mayoritas memiliki pengetahuan yang baik (positif), sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin baik pengetahuan remaja semakin sedikit kejadian anemia pada remaja.

Pengetahuan tentang anemia membentuk pendapat atau sikap yang dapat mempengaruhi ekspresi individu dalam memilih bahan makanan (Suryani., dkk., 2015). Selain itu pengetahuan sebagai domain krusial yang membentuk tindakan seseorang/*overt behavior* dapat bersifat resisten terhadap perubahan, karena kebiasaan makan yang didasari dengan pengetahuan dapat bersifat langgeng atau statis berbeda dengan kebiasaan yang tidak didasari oleh pengetahuan dimana lebih bersifat dinamik dan mudah mengalami modifikasi (Jauziyah, dkk., 2021).

Hasil yang berbeda ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan Rismawanti, dkk., (2022) yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kejadian anemia $p\text{-value} = 0,371$. Responden dalam penelitian tersebut yaitu sebanyak 23 siswi kelas XI di SMK YPK Immanuel Manokwari, dimana sebanyak 11 dari 23 responden (47,8%) yang mengalami anemia mayoritas memiliki pengetahuan cukup yaitu 9 siswi (39,13%) sedangkan 2 lainnya (8,6%) dengan pengetahuan kurang. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah *fishers's exact test* selain itu data kejadian anemia merupakan data nominal yang hanya menunjukkan status responden mengalami anemia atau tidak, dan tidak menunjukkan tingkatan kejadian anemia, kedua hal tersebut memungkinkan adanya perbedaan hasil penelitian.

Hubungan Sikap Tentang Anemia dengan Kejadian Anemia

Sikap didefinisikan sebagai kesiapan atau kesediaan individu dalam bertindak namun belum sampai pada tahap melaksanakan (Riza, 2023). Sikap menjadi salah satu stimulan individu untuk bertindak serta melakukan perubahan kebiasaan makan yang tepat pada individu. Pada penelitian ini variabel sikap didapatkan melalui penyebaran angket yang memiliki dua jenis pernyataan yaitu positif dan negatif dan terdiri dari empat skala jawaban. Terdapat empat kategori sikap yang ditentukan melalui proses distribusi data yaitu sikap sangat positif, positif, negatif dan sangat negatif (Jainuri, 2019).

Sikap merupakan tingkatan yang lebih tinggi setelah pengetahuan (kognitif), oleh karena itu seringkali sikap dipengaruhi oleh pengetahuan. Namun pada penelitian ini

didapatkan hasil bahwa secara umum sikap responden tentang anemia cenderung baik yaitu pada tingkat positif dan sangat positif tidak selaras dengan hasil pengetahuan yang cenderung biasa saja atau dalam hal ini pada tingkat sedang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan merupakan salah satu hal yang berpengaruh terhadap sikap namun bukan menjadi penentu seseorang memiliki sikap yang baik. Sesuai dengan pernyataan dari Kristina dalam Rahmawati (2019) bahwa sikap dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah “orang lain” atau orang terdekat. Seorang mahasiswi rata-rata tinggal jauh dari orang tua sehingga orang terdekat yaitu teman sebaya memungkinkan untuk membawa pengaruh berbagai hal termasuk sikap dan pemilihan makanan.

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,007 ($p < 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak yang berarti terdapat hubungan antara sikap tentang anemia dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Unesa. Hasil penelitian ini selaras dengan temuan dari Siregar, dkk., (2023) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap terhadap anemia dengan kejadian anemia pada 70 remaja putri di STIKES Senior Medan dengan nilai *p-value* 0,000. Responden dalam penelitian tersebut mayoritas tidak mengalami anemia sebanyak 46 dari 70 responden (46,6%) yang mana 36 (51,4%) responden memiliki sikap positif terhadap anemia. Delarosa, dkk., (2024) dalam penelitiannya dengan responden sejumlah 48 siswi di SMAN 6 Tanjung Jabung Barat menunjukkan bahwa 33 responden (69,6%) tidak mengalami anemia dan 25 diantaranya memiliki sikap positif terhadap anemia. Hasil yang selaras juga dilakukan oleh penelitian yang dilakukan oleh Lasmawanti (2024) pada 67 remaja di SMA Budi Agung Medan yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara sikap dengan kejadian anemia ($p = 0,003 < 0,05$). Beberapa hasil penelitian tersebut memperkuat pernyataan bahwa terdapat korelasi yang berarti antara sikap terhadap anemia dengan kejadian anemia.

Hasil penelitian yang berbeda ditunjukkan oleh Handayani (2019) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara sikap tentang anemia dengan kejadian anemia ($p = 0,065 > 0,05$) pada 117 remaja putri. Hasil penelitian yang berbeda ini kemungkinan dilatarbelakangi oleh pengambilan data kadar hemoglobin (Hb) yaitu menggunakan metode *cyanmethemoglobin (Hb)* dan penetapan data kadar hemoglobin (Hb) sebagai data nominal bukan ordinal.

Hubungan Kebiasaan Makan dengan Kejadian Anemia

1) Hubungan Kebiasaan Makan Sumber Zat Besi dengan Kejadian Anemia

Mahasiswi yang termasuk dalam kategori masa remaja memiliki risiko tinggi terkena anemia zat besi (Junita, dkk., 2023). Mahasiswi yang termasuk dalam remaja akhir dan wanita usia subur membutuhkan lebih banyak zat besi dibandingkan dengan remaja putra. Asupan makan sumber zat besi pada wanita subur yang berada pada rentang usia 19-29 tahun adalah sebanyak 18 mg/hari (Kemenkes, 2019). Namun pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswi mengalami defisit berat zat besi. Defisit zat besi terjadi ketika mahasiswi tidak menerapkan kebiasaan makan sumber zat besi yang baik, yaitu lebih banyak mengonsumsi zat besi non heme dibandingkan zat besi heme.

Selain asupan zat besi, 16 responden melakukan konsumsi suplemen zat besi dan penambah darah. Namun dari 16 responden tersebut masih ditemukan responden yang mengalami anemia. Hal ini dapat terjadi apabila kebiasaan minum suplemen penambah darah secara rutin tidak diimbangi dengan kebiasaan konsumsi zat besi heme dengan cukup. Sesuai dengan pendapat Almatsier dalam Mardhani (2022) yang menyatakan bahwa penyerapan zat besi heme lebih banyak dibandingkan dengan zat besi non heme, serta penyerapan zat besi non heme dilakukan lebih lama karena untuk dapat diserap tubuh zat besi non heme harus berada pada bentuk terlarut sebagai ferro yang mana dalam proses tersebut dipengaruhi oleh keberadaan zat lain seperti vitamin C.

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,083 ($p > 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber zat besi dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Hasil penelitian ini selaras dengan temuan dari Kristin (2022) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia dengan *p-value* 0,965. Syarfaini (2023) dalam penelitiannya menunjukkan hasil yang sama bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada 48 mahasiswi dengan *p-value* = 0,938. Selanjutnya hasil penelitian yang serupa juga ditunjukkan oleh (Kurniasih, dkk., 2022) pada 21 atlet yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia dengan *p-value*=0,907. Selain memiliki hasil yang sama dalam proses pengambilan data, penelitian tersebut juga menggunakan metode SQ-FFQ untuk menganalisis kebiasaan makan dan *Easy Touch* GCHB.

Pada dasarnya, anemia secara langsung dipengaruhi oleh asupan harian sumber zat besi yang tidak mencukupi, sehingga menimbulkan kekosongan cadangan zat besi dan pada akhirnya akan mengganggu proses pembentukan hemoglobin (Hb) oleh tubuh (Kristin, 2022). Kebiasaan makan mengambil peran penting, mahasiswa yang dihadapkan dengan kesibukan perkuliahan dengan durasi yang lama, serta mayoritas mahasiswi berstatus sebagai anak kos, menjadi pemicu terjadinya perubahan hidup yang pada akhirnya membuat mahasiswi sering melupakan waktu makan, sehingga asupan zat besi dari makanan berkurang.

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti serta referensi penelitian yang terkait menunjukkan tidak ditemukan hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia, karena tubuh manusia mengandung sekitar 50 mg/kg zat besi. Dari jumlah tersebut 60% dalam hemoglobin (Hb) sel darah merah, 5% dalam mioglobin sel otot, 30% ditemukan dalam hati sebagai tempat penyimpanan zat besi terbanyak (20% sebagai feritin dan 10% sebagai hemosiderin), lalu selanjutnya 5% zat besi dalam tubuh didistribusikan ke berbagai enzim. Dari simpanan tersebut memungkinkan tercukupinya kebutuhan zat besi individu walaupun asupan zat besi harian kurang optimal (Mason, 2008). Hal tersebut selaras dengan pernyataan dari UCSF Health, 2022 bahwa seseorang dengan asupan zat besi rendah belum tentu mengalami anemia, karena cadangan zat besi dalam hati masih tercukupi sehingga kebutuhan zat besi masih dapat dipenuhi, dimana pada umumnya cadangan zat besi wanita sebanyak 300 mg yang cukup selama 6 bulan dengan 25% disimpan dalam bentuk feritin dalam sel dan menyebar dalam darah.

Hasil penelitian lain menyatakan bahwa asupan zat besi memiliki korelasi positif dengan kejadian anemia, dilakukan oleh Salim, dkk., (2021) dengan $p\text{-value}=0,007$ ($<0,05$) pada remaja putri di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi. Perbedaan tersebut mungkin untuk terjadi diakibatkan karena metode yang digunakan dalam memotret asupan zat besi berbeda, yaitu menggunakan FFQ yang mana tidak dapat memotret secara jelas ukuran bahan makanan yang dikonsumsi, berbeda dengan SQ-FFQ yang memiliki rincian jumlah yang dikonsumsi setiap waktu makan (Syagata, dkk., 2022).

2) Hubungan Kebiasaan Makan Sumber Vitamin C dengan Kejadian Anemia

Vitamin C memainkan peran penting dalam meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus dan membantu dalam pengangkutan besi dari transferrin dalam darah, ferritin di sumsum tulang belakang, hati, dan limpa. Vitamin C merupakan vitamin larut air yang berfungsi untuk menjaga daya tahan tubuh dan memiliki peran penting

dalam membantu penyerapan zat besi non-heme, konsumsi vitamin C sebanyak 25-75 mg dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga empat kali lipat (Ayupir, 2021). Vitamin C juga dapat mengurangi efek penghambatan yang disebabkan oleh zat-zat tertentu pada saat penyerapan komponen makanan nabati, seperti tannin (Hutabarat, 2018).

Secara teori asupan vitamin C yang optimal memiliki dampak positif terhadap kadar hemoglobin (Hb) karena fungsi vitamin C dalam metabolisme Fe, terutama membantu mempercepat penyerapan Fe di usus (melalui proses kilasi) dan pemindahannya ke dalam darah (Linder, 2010). Kilasi adalah jenis ikatan ion dan molekul dengan ion logam. Ini melibatkan pembentukan atau adanya dua atau lebih ikatan koordinat terpisah antara ligan polidentat (ikatan ganda) dan satu atom logam pusat (IUPAC, 1999). Proses kilasi tersebut terjadi pada semua bahan makanan sumber zat besi non heme karena selain mengandung tinggi zat besi juga mengandung zat-zat inhibitor zat besi seperti pitat, oksalat, tanin, dan fosfat, yang dapat membentuk endapan besi yang tidak larut sehingga tidak dapat diserap. Konsumsi vitamin C yang tidak memenuhi kebutuhan dapat menyebabkan gangguan imunitas serta terhambatnya penyerapan zat besi (Krisnanda, 2020).

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan taraf signifikansi 0,05 menunjukkan nilai *p-value* 0,007 ($p < 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber vitamin C dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Hasil penelitian ini selaras dengan Alfiah dan Dainy (2023) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia dengan *p-value*=0,000. Pada penelitian tersebut sebanyak 53 dari 95 responden mengalami anemia dimana mayoritas sebanyak 42 dari 53 memiliki tingkat konsumsi vitamin C yang kurang. Padaunga dan Sitti (2019) menunjukkan hasil penelitian yang sama dimana terdapat hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada 47 responden dengan *p-value*=0,000, dimana 37 dari 47 responden (78,7%) memiliki asupan vitamin C yang kurang dan mengalami kondisi anemia. Selanjutnya temuan dari Pibriyanti, dkk., (2020) menunjukkan hasil yang sama bahwa terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja putri di Islamic Boarding School dengan *p-value*=0,04.

Hal ini berbanding terbalik dengan hasil penelitian dari Hutabarat (2018) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian

anemia. Pada penelitian tersebut analisis kecukupan asupan vitamin C tidak dilakukan secara spesifik atau tanpa menunjukkan tingkatan kecukupan asupan, namun menggunakan dua kategori yaitu dikatakan cukup apabila $\geq 77\%$ dari 75 mg/hari dan kurang apabila $\leq 77\%$ dari 75 mg/hari. Perbedaan analisis tersebut memungkinkan hasil penelitian yang berbeda.

3) Hubungan Kebiasaan Makan Sumber Kalsium dengan Kejadian Anemia

Kalsium dikategorikan sebagai zat gizi penghambat atau inhibitor penyerapan zat besi karena pada saat sebelum diserap oleh mukosa kalsium akan mengikat zat besi menyebabkan tidak dapat larut sehingga menghambat penyerapannya (Rieny, dkk., 2021). Dengan terhambatnya penyerapan zat besi maka jumlah ferritin juga akan berkurang yang berdampak pada jumlah zat besi yang akan digunakan untuk proses sintesa hemoglobin (Hb) dan menyebabkan kadar hemoglobin (Hb) dalam darah turun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan kalsium responden hampir semua defisit berat. Hal ini sejalan dengan pernyataan dari Gopalan (2003) bahwa asupan kalsium pada masyarakat asia masih dibawah kecukupan yang dianjurkan yaitu hanya sekitar 300 mg/hari karena pola diet orang asia lebih dominan berasal dari sereal dan makanan yang mengandung asam fitat sehingga bioavailabilitas kalsium rendah, selain itu konsumsi produk susu dan turunannya yang kurang serta tidak beragamnya konsumsi sayuran hijau sumber kalsium.

Hasil uji korelasi menggunakan *Spearman's Rank* dengan tingkat taraf signifikansi 0,05 menunjukkan nilai *p-value* 0,107 ($p > 0,05$) maka dapat diketahui bahwa H_0 ditolak, yang berarti tidak terdapat hubungan antara kebiasaan makan sumber zat besi dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dania (2018) bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan kejadian anemia dengan *p-value*=0,50 pada remaja putri di SMAN 5 Kota Malang. Putriwati, dkk., (2024) menyatakan menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan kalsium dengan kejadian anemia pada 155 siswi SMAN 6 Tambun Selatan dengan *p-value*=0,913.

Pada penelitian ini tidak terdapat hubungan asupan kalsium dengan kejadian anemia. Asupan kalsium tidak mempengaruhi secara langsung kejadian anemia, karena meskipun asupan kalsium tinggi namun masih terdapat penyesuaian dalam proses penyerapan melihat kondisi dalam lumen usus halus dan hal ini memungkinkan adanya perbedaan pada setiap individu (William T. Keeton, 2024). Hal ini juga sesuai dengan

pernyataan dari Linder (2010) bahwa status kalsium ditentukan oleh kombinasi faktor zat gizi seperti zat inhibitor dan *enhancer* kalsium serta kondisi hormon yang dengan interaksi kompleks menentukan jumlah kalsium tersedia yang dapat diserap, kapasitas intestin untuk menyerap, dan jumlah kalsium yang hilang dalam urine, kelenjar keringat dan *feses*. Penelitian yang dilakukan oleh Masthalina, dkk., (2015) 67 pada remaja putri di Madrasah Aliyah Al-Aziziyah menyatakan bahwa terdapat hubungan antara konsumsi zat inhibitor dengan kejadian anemia dengan $p\text{-value}=0,004$ ($<0,05$). Hasil yang berbeda tersebut mungkin terjadi karena analisis yang dilakukan pada data asupan zat besi berbeda yaitu biasa, kadang-kadang, dan tidak pernah.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan dan sikap tentang anemia memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia pada mahasiswi di Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, masing-masing dengan nilai $p\text{-value}$ sebesar 0,000 dan 0,007 ($p < 0,005$). Selain itu, dari tiga jenis kebiasaan makan berdasarkan zat gizi, hanya konsumsi sumber vitamin C yang terbukti memiliki hubungan signifikan dengan kejadian anemia ($p = 0,007$), sedangkan konsumsi sumber zat besi dan kalsium tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, dengan $p\text{-value}$ masing-masing sebesar 0,083 dan 0,107 ($p > 0,005$). Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya tidak mengkaji secara menyeluruh pola gizi yang berkaitan dengan zat inhibitor penyerapan zat besi seperti asam organik, asam fitat, asam oksalat, kafein, dan tanin, serta zat *enhancer* seperti vitamin A dan magnesium. Selain itu, penyebab anemia lain seperti defisiensi asam folat, vitamin B12, perdarahan, infeksi, dan penyakit kronis juga tidak ditelaah lebih lanjut. Faktor intrinsik responden seperti tingkat keasaman lambung, kondisi hormonal, body image, dan siklus menstruasi belum dijadikan variabel dalam penelitian ini.

Implikasi teoritis dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswi dengan pengetahuan dan sikap yang baik tentang anemia memiliki kemungkinan lebih besar untuk melakukan tindakan pencegahan anemia melalui pola makan yang tepat. Meskipun tidak ditemukan hubungan antara konsumsi zat besi dan kalsium dengan kejadian anemia, hal ini menguatkan pemahaman bahwa anemia merupakan kondisi multifaktorial yang membutuhkan kajian lanjutan. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi peneliti lain dalam menggali faktor-faktor yang memengaruhi kejadian anemia, khususnya yang berkaitan dengan pengetahuan, sikap, serta konsumsi gizi tertentu seperti zat besi, vitamin C, dan kalsium.

Saran yang dapat diberikan yaitu bagi mahasiswi Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya, diharapkan pengetahuan dan sikap yang baik tentang anemia dapat diterapkan dalam pola makan sehari-hari dan menghindari kebiasaan yang tidak sehat seperti diet ketat. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggali lebih dalam tentang faktor-faktor lain yang memengaruhi kejadian anemia, seperti defisiensi asam folat, vitamin B12, serta membandingkan peran zat inhibitor dan enhancer penyerapan zat besi seperti tanin, asam fitat, kafein, vitamin A, dan magnesium.

REFERENSI

- Alfiah, S., & Dainy, C. (2023). Asupan zat besi, vitamin C dan konsumsi tablet tambah darah berhubungan dengan kejadian anemia remaja putri SMPIT Majma'ul Bahrain Bogor. *Jurnal Gizi Dietetik*, 2(2), 103–108.
- Anwar, H. (2009). Penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5).
- Arya, N. P., Anak, Y., Gede, A., & Pratama, W. (2022). Anemia defisiensi besi: Diagnosis dan tatalaksana. *Ganesha Medicina Journal*, 2(1), 49–56.
- Astuti, E. R. (2023). Literature review: Faktor-faktor penyebab anemia pada remaja putri. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 5(2), 550–561.
- Ayupir, A. (2021). Pendidikan kesehatan dan terapi tablet zat besi (Fe) terhadap hemoglobin (Hb) remaja putri. *Journal of Public Health Research and Development*, 5(3), 441–451.
- Behere, S. P., Yadav, R., & Behere, P. B. (2011). A comparative study of stress among students of medicine, engineering, and nursing. *Indian Journal of Community Medicine*, 33(2), 2–5.
- BKKBN. (2021, Juli 22). Remaja, ingat pahami kesehatan reproduksi agar masa depan cerah dan cegah penyakit menular seksual. <https://www.bkkbn.go.id/>
- Dania, O. (2018). *Hubungan antara asupan seng dan kalsium terhadap kadar hemoglobin (Hb) pada remaja putri di SMA Negeri 5 Kota Malang* (Skripsi). Universitas Brawijaya.
- Dinas Kesehatan Kota Tangerang Selatan. (2018, Mei 1). Kenali gejala anemia, khususnya bagi remaja putri. <https://dinkes.tangerangselatankota.go.id>
- Febrianto, M. A. B. (2016). *Hubungan antara pengetahuan dan sikap dengan konsumsi jajanan sehat di MI Sulaimaniyah Mojoagung Jombang* (Skripsi). Universitas Brawijaya.
- Gopalan, C. (2003). *Nutrition research in Southeast Asia*. New Delhi: WHO.
- Handayani, D., Pamungkasari, E. P., & Sulaeman, E. S. (2019). Application of path analysis on incidence of anemia in female adolescents. *Jurnal Gizi dan Pangan*, 14(1), 37–44. <https://doi.org/10.25182/jgp.2019.14.1.37-44>

- Hardiansyah, A., Violeta, Z. S., & Arifin, M. (2023). Pengetahuan tentang anemia, asupan protein, zat besi, seng dan kejadian anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 18(3), 213–224.
- Hariyanto, N., et al. (2022). Relationship between diet patterns and the incidence of anemia among adolescent girls at SMA GIKI 1 Surabaya. *Malaysian Journal of Nursing*, 14(2), 14–19.
- Hariyanto, N., Fatimawati, I., Hastuti, P., Budiarti, A., & Poddar, S. (2022). Relationship between diet patterns and the incidence of anemia among adolescent girls at SMA GIKI 1 Surabaya. *Malaysian Journal of Nursing*, 14(2), 14–19. <https://doi.org/10.31674/mjn.2022.v14i02.003>
- Hutabarat, A., et al. (2018). Hubungan pengetahuan anemia, asupan zat besi dan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMA Yayasan Bandung Kabupaten Deli Serdang. *Journal of Nutrition and Culinary*, 4(1), 38–44.
- Iftitah, O., & Hanum, F. (2022). Kejadian anemia ditinjau dari pola makan sehari-hari pada remaja di Desa Waru. *Jurnal Ecopen Indonesia*, 6, 1–10. <https://doi.org/10.21070/acopen.6.2022.1692>
- IUPAC. (1994). Chelation. <https://goldbook.iupac.org/terms/view/C01012>
- Jainuri, M. (2019). Skala pengukuran. <https://www.slideshare.net/slideshow/skala-pengukuran-138019935>
- Junita, F., Wati, P. K., & Ulfah, R. (2023). Nutritional status with the incidence of anemia in students of LSPR Jakarta Institute of Communication and Business. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 288–294. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.994>
- Kaimudin, N. I., Lestari, H., & Afa, J. R. (2017). Skrining dan determinan kejadian anemia pada remaja putri SMA Negeri 3 Kendari tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(6), 1–10.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Pedoman pencegahan dan penanggulangan anemia pada remaja putri dan wanita usia subur (WUS)*. Jakarta: Kemenkes.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Jakarta: Kemenkes.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). *Pedoman pelatihan untuk pelatih (Edukasi Gizi pada 1000 HPK dengan metode Emo-Demo bagi petugas kesehatan)*. Jakarta: Kemenkes.
- Khomsan, A. (2000). *Teknik pengukuran pengetahuan gizi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Khotimah, K., & Darwati, S. (2017). Aspek-aspek dalam evaluasi pembelajaran. *Islamic Education Journal*, 1(2), 11–22.

- Rahayu, A., Yulidasari, F., Putri, A., dkk. (2019). *Buku referensi metode Orkes-Ku (Raport Kesehatanku) dalam mengidentifikasi potensi kejadian anemia pada remaja putri* (Edisi 1). Bantul, Yogyakarta: Ev.Mine.
- Riza, N. (2023). Hubungan pengetahuan dan sikap ibu tentang anemia dengan kejadian anemia dalam kehamilan di Gampong Ceurih. *Getsempena Health Science Journal*, 2(1), 13–23. <https://ejournal.bbg.ac.id/ghsj/article/view/2089>
- Salim, A., dkk. (2021). Hubungan asupan zat besi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi tahun 2020. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat FKIK UNJA*, 4(1), 170–178.
- Sharief, S. A. (2021). Kebiasaan makan dan kejadian anemia. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12, 168–172. <https://forikes-ejournal.com/index.php/SF/article/view/sf12nk131/12nk131>
- Simanungkalit, S. F., & Simarmata, O. S. (2019). Pengetahuan dan perilaku konsumsi remaja putri yang berhubungan dengan status anemia. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 47(3), 175–182. <https://doi.org/10.22435/bpk.v47i3.1269>
- Situmeang, I. R. (2022). Psikologi pendidikan kajian terhadap modul reproduksi Fakultas Kedokteran. *Jurnal IKRAITH-HUMANIORA*, 6(2), 146–159.
- Sumartini, & Hasnelly. (2019). Hubungan pengetahuan gizi, pola konsumsi dan raihan nilai pada matakuliah ilmu gizi pangan mahasiswa Prodi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Unpas Bandung. *Pasundan Food Technology Journal*, 6(1), 31. <https://doi.org/10.23969/pftj.v6i1.1509>
- Suryani, D., dkk. (2015). Analisis pola makan dan anemia gizi besi pada remaja putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*, 10(1), 11–18.
- Syagata, dkk. (2022). Modul penilaian konsumsi pangan. Yogyakarta: Unisa Press. www.unisayogya.ac.id
- Syah, M. N. H. (2022). Hubungan obesitas dengan kejadian anemia pada remaja putri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 15(4), 355–359.
- Syahrainy, T. M. K., & Septriana. (2023). Hubungan tingkat stres, kebiasaan konsumsi fast food dengan status gizi pada remaja. *Student Journal of Nutrition*, 2(2016), 56–65.
- Syahroni, dkk. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi kebiasaan makan anak usia prasekolah (4–6 tahun) ditinjau dari capaian gizi seimbang. *Jurnal Tata Boga*, 10(1), 12–22.
- Syarfaini, dkk. (2023). Kejadian anemia pada mahasiswi: Kontribusi pengetahuan dan asupan makanan. *Journal of Public Health*, 2(2), 123–129.
- UCSF Health. (2022). Hemoglobin (Hb) dan fungsi zat besi. Diakses 26 Juni 2024, dari <https://www.ucsfhealth.org/education/hemoglobin> (Hb)-and-functions-of-iron

- Waluyo, D., & Daud, A. C. (2022). Hubungan kebiasaan makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di Desa Poowo Barat Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Gema Wiralodra*, 13(1), 34–42. <https://doi.org/10.31943/gemawiralodra.v13i1.221>
- Widianto, R. (2021). Perbedaan hasil pemeriksaan hemoglobin (Hb) dengan Point of Care Testing (POCT) pada sampel darah vena dan kapiler. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 4(1), 267–271.
- William, T. K., & Dworken, H. J. (2024). Calcium in human digestive system in features of the gastrointestinal tract. Diakses dari <https://www.britannica.com/science/human-digestive-system/Calcium>
- World Health Organization. (2011). *Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity*. Geneva, Switzerland: WHO.
- World Health Organization. (2023). Anaemia. Diakses 1 Mei 2023, dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>