

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Teori

2.1.1. Remaja

2.1.1.1. Pengertian Remaja

Papalia dan Olds menjelaskan bahwa masa remaja adalah masa transisi perkembangan antara masa kanak-kanak dengan dewasa yang biasanya dimulai saat usia 12 atau 13 tahun dan berakhir pada penghujung usia belasan tahun atau awal 20-an (Jahja 2015). Menurut Santrock (2007) Remaja adalah masa transisi dimana seseorang berada diantara fase kanak-kanak menuju fase dewasa dengan ditandai perubahan biologis, kognitif dan social emotional (Numala 2020). Menurut WHO remaja mempunyai rentang usia 10-19 tahun, sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Kesehatan RI No.25 Tahun 2014 remaja mempunyai rentang usia 10-18 tahun (Diananda 2019).

2.1.1.2. Perkembangan Remaja

Menurut Kartono, terdapat tiga fase dalam remaja :

1. Remaja Awal (12-15 tahun)

Pada fase ini remaja mengalami perubahan jasmani dan intelektual secara cepat sehingga remaja menjadi lebih ingin tahu atas segala hal. Saat fase remaja awal, remaja cenderung memiliki emosi yang tidak stabil dan merasa ragu-ragu

2. Remaja Pertengahan (15-18 tahun)

Pada fase ini remaja masih dinilai kekanakan, namun pada masa ini remaja sudah mulai menyadari tanggung jawab atas kemandirian. Remaja mulai bisa menentukan nilai-nilai kehidupan apa yang akan ia pakai untuk masa depannya.

3. Remaja Akhir (18-21 tahun)

Pada fase remaja akhir, mereka sudah mengetahui jati dirinya dan mulai stabil menjalani kehidupan sesuai dengan nilai yang mereka pilih. Remaja pada fase ini sudah memiliki pendirian dan sudah memahami arah tujuan hidupnya.

(Numala 2020).

Kelompok usia remaja merupakan periode terpenting dalam perkembangan siklus manusia dimana pada masa ini manusia mengalami perubahan fisik dan psikis (Numala 2020). Masa remaja dianggap sebagai periode perubahan karena pada masa ini terjadi perubahan fisik, sikap dan perilaku secara beriringan. Pada perubahan fisik atau tubuh, seperti penambahan berat dan tinggi badan dapat memicu *body image* dan gangguan perilaku makan remaja (Jannah and Muniroh 2019).

2.1.1.3. Kebutuhan Gizi Remaja

Pada masa remaja kebutuhan akan gizi relative besar karena remaja masih mengalami masa pertumbuhan. Pada masa ini remaja melakukan banyak aktivitas fisik sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak.

Secara biologis, kebutuhan nutrisi remaja berbanding lurus dengan aktivitas yang dilakukan. Remaja membutuhkan lebih banyak protein, vitamin, dan mineral per unit dari setiap energi yang mereka konsumsi dibanding dengan anak yang belum mengalami pubertas (Adriani and Wirjatmadi 2012).

Dalam pertumbuhan dan perkembangan tubuh, remaja membutuhkan makanan. Kekurangan konsumsi makanan baik secara kuantitatif maupun kualitatif akan menyebabkan gangguan dalam proses metabolisme tubuh yang akan menyebabkan timbulnya suatu penyakit. Meskipun demikian, konsumsi makanan tetap harus didasarkan pada kebutuhan. Namun apabila melakukan konsumsi makanan berlebih harus diimbangi dengan kegiatan fisik yang cukup (Adriani and Wirjatmadi 2012).

Tabel 2.1. Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 Remaja Perempuan

Uraian	10-12 Tahun	13-15 Tahun	16-18 Tahun
Berat badan (kg)	38	48	52
Tinggi badan (cm)	147	156	159
Energi (kkal)	1900	2050	2100
Protein (g)	55	65	65
Lemak total (g)	65	70	70
Karbohidrat (g)	280	300	300
Serat (g)	27	29	29
Air (ml)	1850	2100	2150

Sumber : PMK No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.

Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 Remaja Putra

Uraian	10-12 Tahun	13-15 Tahun	16-18 Tahun
Berat badan (kg)	36	50	60
Tinggi badan (cm)	145	163	168
Energi (kkal)	2000	2400	2650
Protein (g)	50	70	75
Lemak total (g)	65	80	85
Karbohidrat (g)	300	350	400
Serat (g)	28	34	37
Air (ml)	1850	2100	2300

Sumber : PMK No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.

Tabel 2.3 Angka Kecukupan Mineral Mikro yang dianjurkan untuk Remaja Putri Indonesia (per orang per hari)

Uraian	10-12 Tahun	13-15 Tahun	16-18 Tahun
Tembaga (mg)	700	795	890
Kromium (mcg)	26	27	29
Besi (mg)	8	15	15
Iodium (mcg)	120	150	150
Seng (mg)	8	9	9
Selenium (mcg)	19	24	26
Fluor (mg)	1.9	2.4	3

Sumber : PMK No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.

Tabel 2.4 Angka Kecukupan Mineral Mikro yang dianjurkan untuk Remaja Putra Indonesia (per orang per hari)

Uraian	10-12 Tahun	13-15 Tahun	16-18 Tahun
Tembaga (mg)	700	795	890
Kromium (mcg)	28	36	41
Besi (mg)	8	11	11
Iodium (mcg)	120	150	150
Seng (mg)	8	11	11
Selenium (mcg)	22	30	36

Fluor (mg)	1.8	2.5	4
------------	-----	-----	---

Sumber : PMK No. 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia

2.1.1.4. Masalah Gizi Pada Remaja

Menurut Rachmawati (2012) permasalahan gizi yang dialami remaja antara lain :

a. Anemia Defisiensi Besi

Menurut data Riskesdas (2013) prevalensi anemia pada remaja perempuan dan laki laki yaitu sebesar 22,4%. Anemia defisiensi besi lebih sering terjadi pada remaja perempuan daripada remaja lak-laki. Hal itu disebabkan karena remaja perempuan mengalami siklus menstruasi dan umumnya sangat menjaga citra tubuh yang kadang membuat remaja perempuan melakukan diet dengan mengurangi porsi dalam makan sehingga asupan zat besi dalam tubuh berkurang (Listiana 2016).

b. Kurang Energi Kronis (KEK)

Menurut Data Direktorat Jendral kesehatan Masyarakat (2017), terdapat 32% remaja di Indonesia mengalami kurang energy kronis (KEK). Remaja yang mengalami KEK akan mudah terkena infeksi ataupun gangguan kesehatan lain.

c. Obesitas

Remaja perempuan cenderung lebih sering terkena obesitas dibandingkan remaja laki-laki. Obesitas sangat erat kaitannya dengan citra tubuh, remaja yang mengalami obesitas cenderung akan merasa

depresi dan rendah diri sehingga akan berdampak pada perkembangan social dan psikososial. Selain itu obesitas berisiko tinggi dapat menyebabkan penyakit degenerative bahkan dapat menyebabkan kematian (Rachmawati 2012).

2.1.2. Anemia

4.4.2.1. Pengertian Anemia

Anemia merupakan keadaan jumlah eritrosit atau masa haemoglobin yang beredar tidak menyediakan oksigen untuk jaringan tubuh sebagaimana fungsinya (Sulistianingsih 2020). Anemia termasuk dalam masalah kesehatan masyarakat global serius yang mana merupakan salah satu gangguan defisiensi nutrisi yang menyebabkan berat badan lahir rendah termasuk morbiditas dan kematian ibu dan anak di samping konsekuensi negatif pada kognitif dan kesehatan. perkembangan fisik anak-anak, dan produktivitas yang buruk pada orang dewasa (Kulkarni, Durge, and Kasturwar 2012).

Anemia terjadi akibat satu atau beberapa kombinasi dari tiga mekanisme dasar, yaitu kehilangan darah, penurunan eritrosin atau peningkatan destruksi eritrosit (Kiswari 2014).

4.4.2.2. Klasifikasi Anemia

Berdasarkan penyebabnya, anemia dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu :

1. Anemia karena hilangnya sel darah merah

Anemia ini dapat diakibatkan oleh perdarahan. Kehilangan darah dalam jumlah besar akan mengakibatkan jumlah darah pada tubuh akan berkurang lalu selanjutnya terjadi anemia.

2. Anemia karena menurunnya produksi sel darah merah

Anemia ini diakibatkan oleh kurangnya zat penyusun sel darah merah (asam folat, vitamin B12 dan zat besi), gangguan fungsi tulang, pengobatan dan toksin.

3. Anemia karena meningkatnya destruksi/kerusakan pada sel darah merah

Anemia ini terjadi karena beberapa factor yaitu kurangnya kemampuan respon sumsum tulang belakang terhadap penurunan eritrosit karena jumlah retikulosit dalam sirkulasi darah meningkat dan meningkatnya eritrosit yang lebih muda daripada eritrosit matang dalam sumsum tulang belakang.

(Astutik and Ertiana 2018)

Sedangkan menurut etiologinya, anemia dibagi menjadi :

1. Perdarahan

- a. Perdarahan akut
- b. Perdarahan kronis

2. Eritropoiesis Terganggu
 - a. Defisiensi besi
 - b. Defisiensi transfor besi
 - c. Gangguan pemakian besi
 - d. Reutilisasi besi pada penyakit kronis
 - e. Talasemia
 - f. Hipoproliferasi
 - g. Hipoplasia
 - h. Mieloptisis
 - i. Mielodisplastik
 - j. Defisiensi asam folat, vitamin B12, tembaga dan vitamin C
3. Hemolisis
 - a. Hiperaktivitas fagostik mononuclear dengan hipersplenisme
 - b. Gangguan imunologi
 - c. Cedera mekanis
 - d. Perubahan membrane
 - e. Gangguan metabolic
 - f. Hemoglobinpati

(Kiswari 2014)

4.4.2.3. Dampak Anemia

Umumnya anemia yang terjadi pada remaja putri disebabkan oleh menstruasi dan kebutuhan gizi yang tidak tercukupi. Pada remaja perempuan, anemia dapat menyebabkan tubuh menjadi mudah terinfeksi, kesehatan tubuh berkurang, turunya semangat dalam belajar dan anak yang akan dilahirkannya kemudian hari berisiko tinggi anemia (Numala 2020).

Di Negara berkembang banyak sekali ditemukan masalah kesehatan mengenai anemia gizi besi. Selain dapat menurunkan produktivitas, anemia gizi besi juga dapat mengganggu pertumbuhan tinggi dan berat badan serta menurunkan daya tahan tubuh (Listiana 2016). Pada ibu hamil anemia akan meningkatkan resiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), resiko perdarahan saat sebelum atau sesudah persalinan yang dapat berujung pada kematian jika mengalami anemia berat (Nurbadriyah 2019). Anemia defisiensi besi dalam jangka panjang juga akan menyebabkan terjadinya beberapa penyakit salah satunya yaitu gagal jantung. Karena saat anemia, jantung akan memompa darah lebih banyak untuk mencukupi kebutuhan oksigen tubuh dan akibatnya jantung akan membesar (Wirawan 2013).

Daya tahan tubuh yang berkurang akan berdampak pada kebugaran tubuh berkurang sehingga menyebabkan tubuh mudah terinfeksi dan pada remaja dapat menyebabkan semangat belajar menurun. Hal ini akan berpengaruh pada prestasi belajar (Numala 2020).

4.4.2.4. Penyebab Anemia

Menurut Husaini (dalam Lestari dan Helmyati, 2018:55) menyebutkan bahwa penyebab anemia dapat dibagi menjadi penyebab langsung dan tidak langsung, yaitu :

1. Penyebab Langsung
 - a. Asupan zat besi (Fe) dalam makanan tidak mencukupi
 - b. Rendahnya absorbs zat besi (Fe)
 - c. Kebutuhan naik
 - d. Penyakit (Cacingan, Malaria, Tuberkolosis)
2. Penyebab Tidak Langsung
 - a. Rendahnya Fe dalam bahan makanan
 - b. Praktik pemberian makanan yang kurang baik dan merata
 - c. Social-ekonomi rendah
 - d. Terdapat zat penghambat penyerapan zat besi
 - e. Komposisi makanan kurang beragam
 - f. Pertumbuhan fisik
 - g. Kehamilan dan menyusui
 - h. Aktivitas fisik

4.4.2.5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia

Terdapat beberapa factor yang mempengaruhi terjadinya anemia, yaitu :

1. Usia

Anemia defisiensi besi paling sering terjadi saat tahun-tahun pra sekolah dan selama pubertas. Pada remaja putri, saat usia memasuki masa pubertas maka remaja putri akan mengalami menstruasi sehingga kebutuhan akan zat besi semakin besar. Hal tersebut diperparah dengan pola konsumsi remaja putri yang terkadang melakukan diet pengurusan badan sehingga semakin sedikit asupan zat besi yang dapat memenuhi kebutuhan mereka (Listiana 2016). Puncak anemia mungkin juga terjadi saat usia tua, hal itu dapat disebabkan karena kualitas dan kuantitas makanan yang dikonsumsi menurun.

2. Jenis Kelamin

Anemia lebih sering terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki, hal ini disebabkan salah satunya karena perempuan mengalami menstruasi. Setelah mengalami menstruasi, remaja putri seringkali tidak mengonsumsi zat besi yang cukup untuk mengimbangi kehilangan menstruasi. Akibatnya, kekurangan zat besi sering mencapai puncaknya pada wanita selama masa remaja.

3. Keadaan Fisiologis

Selama kehamilan jumlah zat besi disimpan di plasenta dan janin sehingga menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi sekitar 700-850 mg didalam tubuh. Selain itu, laktasi menyebabkan berkurangnya zat besi dalam tubuh melalui ASI. Akibatnya, anemia yang terjadi saat kehamilan dapat berlanjut saat masa laktasi (WHO 2021). Selain itu, setiap bulannya remaja putri akan kehilangan darah secara alami (siklus menstruasi). Apabila darah yang keluar selama menstruasi sangat banyak, maka akan menyebabkan terjadinya anemia. Banyaknya darah yang keluar akan membuat wanita tidak memiliki persediaan zat besi yang cukup karena zat besi yang hilang saat menstruasi tidak dapat digantikan (Listiana 2016).

4. Keadaan Patologis

Terjadinya infeksi dapat merusak proses pembentukan sel darah sehingga akan menyebabkan anemia. Penyakit seperti Malaria dan beberapa infeksi parasite (Cacing tambang, Trikuriasis, Amebiasis, dan Schistosomiasis) dapat menyebabkan kehilangan darah secara langsung. Kehilangan darah ini berkontribusi pada kekurangan zat besi. Penyebab penting lain yang dapat menyebabkan anemia yaitu faktor genetic (Talasemia, penyakit sel sabit, dan defisiensi glukosa-6-fosfat dehidrogenase).

5. Asupan Zat Besi (Fe)

Ketersediaan zat besi (Fe) dalam tubuh sangat dipengaruhi oleh *inhibitors* and *enhancers* zat besi. *Enhancer* fe merupakan suatu zat yang dapat memperlancar penyerapan zat besi (Fe). Zat-zat yang termasuk dalam *enhancer* fe diantaranya adalah daging, ikan, vitamin c, sayuran hijau, kembang kol, kubis dan beberapa bumbu makanan yang difermentasi (WHO 2021). Sedangkan *inhibitor* fe merupakan suatu senyawa yang dapat menghambat penyerapan zat besi. Zat-zat tersebut diantaranya yaitu kafein, tannin, fitat, zinc dan phytates (Rahmi and Puspita 2020). Dan teh merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung tannin.

6. Aktivitas fisik

Aktivitas fisik memiliki hubungan kuat dengan kesehatan tubuh. Untuk melakukan aktivitas fisik dengan optimal membutuhkan tubuh yang sehat, oleh karena itu aktivitas fisik yang cukup membuat dampak positif bagi tubuh. Kurangnya aktivitas fisik akan menyebabkan terjadinya penurunan konsentrasi haemoglobin serta jaringan yang berisi zat besi. Jika zat besi yang berada dalam haemoglobin berkurang maka dapat menurunkan daya konsentrasi dan aktivitas kerja karena transport dalam oksigen berkurang (Fadhya 2019).

7. Status social-ekonomi

Kekurangan zat besi paling sering terjadi pada kelompok dengan status sosial ekonomi rendah. Hal ini dikarenakan jenis makanan yang dikonsumsi tergantung dengan kesediaan jumlah dana yang tersedia untuk pembelian makanan (Notoatmodjo 2012)

4.4.2.6. Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi sehingga penyusunan sel-sel darah merah dan fungsi tubuh yang lainnya menjadi terganggu (Adriani and Wirjatmadi 2012b). Brunner dan Suddarth (2011) menjelaskan anemia defisiensi besi adalah keadaan menurunnya kandungan besi yang dibutuhkan untuk sintesa haemoglobin dalam tubuh dibawah tingkat normal. Hemoglobin dibutuhkan untuk membawa oksigen, jika jumlah sel darah merah atau haemoglobin terlalu sedikit maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh (WHO 2020).

Remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya, oleh sebab itu remaja putri memiliki risiko terkena anemia gizi besi lebih tinggi dari pada remaja putra. Hal tersebut diperparah dengan pola konsumsi remaja putri yang terkadang melakukan diet pengurusan badan sehingga semakin sedikit asupan zat besi yang dapat memenuhi kebutuhan mereka (Listiana 2016). Anemia defisiensi besi pada remaja akan berpengaruh besar pada saat kehamilan dan persalinan dikemudian hari, yaitu dapat meningkatkan

resiko abortus, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR), mengalami penyulit saat persalinan hingga menyebabkan terjadinya perdarahan postpartum yang dapat menyebabkan kematian (Nurbadriyah 2019).

Selain itu, anemia defisiensi besi pada remaja dapat menyebabkan tubuh dapat dengan mudah terinfeksi, kebugaran tubuh berkurang, semangat belajar menurun. Hal ini akan berpengaruh pada prestasi belajar siswa putri (Numala 2020).

4.4.2.7. Derajat Anemia Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Hemoglobin dibutuhkan untuk membawa oksigen. Apabila jumlah haemoglobin dalam darah terlalu sedikit maka akan terjadi penurunan kapasitas darah untuk membawa oksigen ke jaringan tubuh. Kadar hemoglobin yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh bervariasi tergantung dengan usia, jenis kelamin, tempat tinggal, kebiasaan merokok dan status kehamilan (WHO, 2020).

Tabel 2.5. Derajat Anemia berdasarkan Kadar Hemoglobin

Populasi	Kadar Hb Normal	Anemia		
		Ringan	Sedang	Berat
Balita usia 6-59 bulan	≥ 11 g/dl	10-11.9 g/dl	7-9.9 g/dl	≤ 7 g/dl
Anak usia 5-11 tahun	≥ 11.5 g/dl	11-11.4 g/dl	8-10.9 g/dl	≤ 8 g/dl
Anak usia 12-14 taun	≥ 12 g/dl	11-11.9 g/dl	8-10.9 g/dl	≤ 8 g/dl
Wanita usia subur (Usia ≥ 15 tahun)	≥ 12 g/dl	11-10.9 g/dl	8-10.9 g/dl	≤ 8 g/dl
Laki-laki usia ≥ 15 tahun	≥ 13 g/dl	11-12.9 g/dl	8-10.9 g/dl	≤ 8 g/dl
Ibu hamil	≥ 11 g/dl	10-10.9 g/dl	7-9.9 g/dl	≤ 7 g/dl

WHO (2020)

2.1.3. Teh

2.1.3.1. Tanaman Teh

Tanaman teh (*Camellia sintesis*) terutama bagian pucuk daun mudanya adalah bahan baku pembuatan teh kering yang telah melewati rangkaian proses pengolahan yang mencakup proses pelayuan, penggilingan, oksidasi enzimatis dan pengeringan. Tanaman ini dapat tumbuh dengan subur di daerah yang memiliki ketinggian antara 200-2000 meter di atas permukaan air laut. Semakin tinggi tanaman teh ditanam, maka mutu yang dihasilkan akan semakin baik (Yuwono and Waziroh 2017).

Tanaman teh pertama kali masuk Indonesia pada tahun 1684 yang dibawa oleh warga Negara Jerman bernama Andreas Cleyer dari Jepang yang berupa biji teh. Saat itu tanaman teh hanya digunakan untuk tanaman hias dan belum dibudidayakan. Pada tahun 1826, tanaman teh berhasil di tanam di Kebun Raya Bogor dan pada tahun 1827 dilakukan penanaman di Kebun Percobaan Cisurupan, Garut, Jawa Barat (Somantri 2014).

2.1.3.2. Manfaat Teh

Manfaat daun teh tidak dapat dirasakan seketika saat seseorang mengkonsumsinya, namun manfaat daun teh ini dapat dirasakan ketika seseorang rutin mengkonsumsinya. Hal itu dikarenakan daun teh bukan obat, tetapi merupakan pangan fungsional. Meskipun demikian, konsumsi the berlebihan tidak dianjurkan karena didalam teh terdapat kansungan

kafein. Konsumsi kafein secara berlebihan akan menyebabkan terjadinya gangguan, seperti insomnia dan kerja jantung tidak teratur. Konsumsi teh sebaiknya dilakukan sebanyak 2 cangkir dalam satu hari (Yuwono and Waziroh 2017).

Menurut Hidayat dan Napitupulu (2015) tanaman teh dapat dimanfaatkan untuk terapi pada penyakit jantung, kolesterol, hipertensi, stroke, diabetes, mencegah kerusakan sel, luka, bisul, flu dan luka bakar. Di dalam teh terdapat kandungan kimia yang manfaatnya berbeda-beda untuk tubuh. Flavoid dapat berperan sebagai antioksidan sehingga dapat menghambat pemicu terjadinya tumor dan kanker. Katekin berperan dalam menurunkan kolesterol darah serta menghambat prevalensi kanker (Yuwono and Waziroh 2017).

2.1.3.3. Klasifikasi Teh

Menurut Rinto Hapsari (2013) terdapat beberapa jenis teh, antara lain :

a. Teh Hitam

Teh ini merupakan jenis teh yang paling banyak dikonsumsi di dunia. Teh hitam berasal dari daun teh (*Camellia sinensis*) yang digiling lalu difermentasikan kemudian dikeringkan dan dihancurkan. Daun dari teh hitam memiliki warna coklat dan air hasil seduhannya berwarna coklat kemerahan sampai coklat pekat.

b. Teh Hijau

Teh hijau memiliki cita rasa teh yang lebih lembut dibandingkan teh hitam. Jenis teh ini diproses tanpa adanya proses fermentasi, daun teh dikeringkan dan dipanaskan setelah dipetik.

c. Teh Oolong

Teh ini hampir mirip dengan teh hitam, namun teh oolong difermentasikan lebih sebentar dibandingkan teh hitam. Teh oolong sering disebut sebagai *semi-fermented tea*.

d. Teh Putih

Pada jenis teh ini, pemetikan daun teh dilakukan saat daun masih muda dan tanpa proses oksidasi sehingga teh putih mempunyai rasa yang lebih ringan daripada jenis teh lain.

2.1.3.4. Kandungan Teh

Yuwono dan Waziroh (2017) menyebutkan bahwa kandungan kimia teh secara umum yaitu :

- a. Golongan fenol yang terdiri atas tannin, katekin dan flavanol
- b. Golongan bukan fenol yang terdiri dari karbohidrat, pectin, alkaloid, protein dan asam-asam amino, klorofil dan zat warna lain, asam organic, resin, vitamin serta mineral.
- c. Senyawa aromatis yang terdiri dari alipatik, alisiklik, aromatic dan senyawa volatile lain.
- d. Enzim-enzim yang terdiri dari invertase, amylase, β -glukosidase, oksimetilase, protease dan peroksidase serta enzim polifenol oksidase.

Tabel 2.6. Komposisi Kimia Daun Teh Segar dan Teh Hitam

Komponen	Jumlah (% berat kering)	
	Daun teh segar	Teh hitam
Selulosa dan serat kasar	34	34
Protein	17	16
Klorodil dan pigmen lain	1,50	1
Pati	0,50	0,25
Tanin	25	13
Tanin teroksidasi	0	4
Kafein	4	4
Asam amino	8	9
Gum dan Gula	3	4
Mineral	4	4
Total abu	5,50	5,50
Bahan esensial	0	<i>trace</i>

Sumber : Harler, 2004

Hlahla et al (2010) melaporkan nilai tanin berkisar antara 0,3 sampai 0,9 mg / 100mg yang dipengaruhi oleh suhu fermentasi dan lama fermentasi. Peningkatan suhu fermentasi menjadi 38°C dan 42°C menurunkan kadar tanin pada daun teh sikat dibandingkan dengan 24°C, 30°C dan 34°C (Mudau and Mariga 2013).

Tabel 2.7. Pengaruh Suhu Fermentasi Terhadap Kandungan Teh

Suhu Fermentasi (°C)	Tanin (mg/100mg)
24 (Kontrol suhu ruangan)	0.9
30	0.8
34	0.7
38	0.3
42	0.3

Sumber : Hlahla et al (2010).

2.1.4. Hubungan Antara Konsumsi Teh dengan Kejadian Anemia

Status zat besi dalam tubuh mempunyai pengaruh dalam efisiensi absorpsi zat besi. Semakin besar zat besi yang dibutuhkan maka akan semakin banyak zat besi yang diabsorpsi. Zat yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi disebut dengan zat enhancer, sedangkan zat yang dapat menghambat absorpsi zat besi disebut zat inhibitor. Makanan yang termasuk dalam zat enhancer yaitu Vitamin C, sumber protein hewani tertentu (daging dan ikan) (Adriani and Wirjatmadi 2016). Sedangkan makanan yang termasuk dalam zat inhibitor zat besi antara lain kafein, tannin, fitat, zinc, kalsium, fosfat dan lain-lain (Adriani and Wirjatmadi 2016).

Tanin merupakan polifenol yang terdapat di dalam teh, kopi dan beberapa jenis sayuran serta buah, juga dapat menghambat absorpsi besi dengan cara mengikat besi (Nurbadriyah 2019). Kebiasaan minum teh merupakan salah satu factor yang dapat menyebabkan terjadinya anemia karena didalam teh terdapat salah satu senyawa yang bernama tanin. Kadar maksimal konsumsi tannin dalam bahan makanan dalam sehari adalah 560 mg/kg (Setianingsih 2016). Rao dan Prabhavathi (1982) menyebutkan bahwa asupan harian tanin di bawah kisaran 1,5–2,5 g aman dikonsumsi dan tidak menimbulkan efek samping, tetapi konsumsi di luar kisaran tersebut akan berpengaruh atas rendahnya penyerapan zat besi dari makana