

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Landasan Teori**

##### **1. Status Gizi Remaja**

###### **a. Definisi Status Gizi**

Status gizi adalah status keadaan yang seimbang dalam tubuh (Marmi, 2013). Status gizi merupakan suatu perwujudan keadaan keseimbangan tubuh dalam bentuk variable tertentu (*Supariasa et al.*, 2002). Dengan kata lain status gizi merupakan gambaran kondisi fisik seseorang yang seimbang antara energi yang masuk (*nutrient input*) dan energi yang dikeluarkan (*nutrient output*) tubuh.

###### **b. Faktor Yang Mempengaruhi**

*Supariasa et al.*, (2002) mengemukakan status gizi remaja berhubungan dengan dua macam faktor yang dapat mempengaruhinya, yaitu faktor penyebab langsung dan penyebab tidak langsung. Faktor penyebab langsung terdiri dari asupan makan yang masuk ke tubuh. Asupan makan remaja yang tidak seimbang dapat menyebabkan penurunan imunitas sehingga anak rentan terhadap penyakit dan masalah gizi seperti kurus dan obesitas.

Faktor penyebab tidak langsung terdiri dari Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi status gizi remaja putri antara lain asupan makan,

aktivitas fisik, penggunaan narkoba, depresi, pengetahuan, faktor keluarga (pendidikan dan pendapatan orang tua), dan teman sebaya.

Aini (2013) berpendapat bahwa tingkat aktivitas fisik remaja dapat mempengaruhi status gizi menjadi gemuk dan obesitas, karena pada remaja umumnya memiliki tingkat aktivitas fisik yang sedang seperti sekolah sehingga menyebabkan tubuhnya kurang mengeluarkan energi. Selain itu, pada remaja sangat membutuhkan gizi yang cukup untuk proses pertumbuhan dan perkembangan ditambah pada remaja putri mengalami *menarche* (menstruasi pertama) yang berarti mulai terjadi pembuangan zat besi dan membutuhkan zat gizi yang cukup (Marmi, 2013).

Ifitita dan Merryana (2013) berpendapat, penyalahgunaan narkoba juga dapat mempengaruhi status gizi remaja dikarenakan efek mengkonsumsi narkoba yaitu mengalami penurunan nafsu makan dan dapat mengakibatkan penurunan berat badan. Adapun jenis narkoba yang dapat menurunkan nafsu makan seperti morfin, sabu-sabu, kokain, ekstasi dan methamphetamine (BNN, 2016). Efek dari penyalahgunaan narkoba juga bisa mengalami depresi. Keadaan depresi dapat mempengaruhi status gizi. Apabila seseorang dalam keadaan depresi ada kemungkinan mengalami dua hal yaitu akan berperilaku makan berlebih yang dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas dan berperilaku tidak mau makan sehingga asupan makan

kurang yang dapat menyebabkan kondisi tubuh kurus atau sangat kurus (Angraini, 2014).

Khairunnisa *et al.*, (2016) berpendapat bahwa, pengetahuan tentang gizi dapat mempengaruhi status gizi. Hal ini disebabkan mudahnya mengakses media masa seperti internet dapat menunjang luasnya pengetahuan untuk mencari berbagai informasi tentang gizi. Dengan meningkatnya pengetahuan gizi diharapkan perilaku remaja tidak salah dalam memilih makanan bergizi termasuk jajanan yang sesuai dengan menu seimbang dan kebutuhan tubuhnya. Selain itu, faktor keluarga seperti pendidikan orang tua khususnya ibu sangat mempengaruhi status gizi anaknya. Apabila semakin tinggi pendidikan seorang ibu maka semakin baik pula status gizi pada anaknya, karena ibu memiliki peranan untuk pemilihan makanan bagi keluarganya.

Berdasarkan penelitian Setyawati dan Setyawati (2015), teman sebaya sangat memberikan kontribusi terhadap status gizi remaja. Hal ini remaja hanya ingin memiliki tubuh yang langsing dan ideal menurutnya agar dapat diterima dengan kelompok sebaya dan mulai tertarik dengan lawan jenis. Usaha yang sering dilakukan remaja putri untuk memenuhi kebutuhannya dapat membahayakan kesehatan tubuh tanpa mereka sadari, seperti meninggalkan sarapan, mengurangi frekuensi makan dalam setiap harinya bahkan sampai melakukan diet yang berlebihan. Remaja yang tidak sarapan pagi, mereka sering

menggantikannya dengan makan siang yang berlebih atau makan makanan kecil seperti *fast food* dengan kandungan gizi yang kurang baik. Kandungan *fast food* yaitu tinggi kalori, kadar lemak, gula dan sodium (Na), sedangkan kandungan serat, vitamin A, C, E, kalsium, zat besi, dan asam folat relatif rendah (Pratiwi, 2016).

### c. **Kebutuhan Gizi**

Menurut IDAI and More (2013) remaja sangat membutuhkan banyak asupan nutrisi untuk perkembangan kehidupannya. Asupan nutrisi yang dibutuhkan remaja seperti energi, karbohidrat, protein, serat, lemak, mineral, vitamin, dan folat.

Energi yang dibutuhkan pada remaja putri usia 13-18 tahun sebesar 40-50 kal/kk BB/hari (Marmi, 2013). Energi dibutuhkan untuk proses pembentukan jaringan baru dan ketika peningkatan ukuran tubuh masa pubertas menyebabkan peningkatan kebutuhan energi. Pertumbuhan pada remaja sangat rentan terhadap kekurangan energi dan nutrien sehingga apabila kekurangan mengakibatkan keterlambatan pubertas dan hambatan pertumbuhan. Selain itu, karbohidrat juga dibutuhkan untuk mencegah protein sebagai sumber energi (Barasi, 2009).

Kebutuhan protein remaja usia 13-15 tahun 57 g/hr (Marmi, 2013). Protein dibutuhkan untuk pembentukan jaringan baru. Kekurangan asupan protein secara konsisten pada remaja dapat

berakibat pertumbuhan berkurang dan keterlambatan maturasi seksual (Barasi, 2009).

Remaja juga membutuhkan serat untuk pembuangan air besar secara teratur, menghindari penyakit dan membuat rasa kenyang yang lama. Sedangkan menurut Depkes RI, untuk lemak yang dianjurkan untuk remaja tidak boleh melebihi 25% dari total energi perhari. Sedangkan kebutuhan mineral seperti kalsium sebesar 1000-1500 mg/hr untuk kepadatan masa tulang serta mencegah risiko fraktur dan osteoporosis, natrium 2,8-7,8 gr/org/hr, air 6-8 gls/org/hr, zat besi wanita yang mengalami haid 12 mg/hr dan anak usai 11-14 tahun yaitu 8-15 mg/hr karena pada remaja perempuan kebutuhan lebih banyak asupan dengan adanya menstruasi (Marmi, 2013).

Vitamin yang dibutuhkan pada remaja vitamin A sebesar 3500-4000 mg/org/hr, vitamin B1 10-1,2 mg/hr, vitamin B6 2-2,2 mg/org/hr, vitamin B12 3 mg/org/hr, vitamin C 60 mg, vitamin D 200-400 IU, dan vitamin E 8-10 mg/org/hr. Folat berperan pada sintesis DNA, RNA, dan protein sehingga kebutuhan folat meningkat pada masa remaja. Kekurangan folat menyebabkan terjadinya anemia megaloblastik (Marmi, 2013).

#### **d. Penentuan Status Gizi**

Menentukan status gizi dapat dilakukan dengan penilaian secara langsung dan tidak langsung (Supariasa *et al.*, 2002). Penilaian secara langsung seperti penilaian antropometri, biokimia, klinis dan biofisik. Sedangkan penilaian tidak langsung seperti survei konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi (Marmi, 2013).

Salah satu penilaian yang mudah dan cepat dilakukan yaitu dengan antropometri. Antropometri merupakan berbagai macam cara untuk mengukur ukuran tubuh manusia dapat dilihat dalam bentuk pertumbuhan linear seperti tinggi badan dan pertumbuhan massa jaringan seperti berat badan (Supariasa *et al.*, 2002). Berdasarkan Riskesdas 2013, penentuan antropometri status gizi remaja dapat dikategorikan berdasarkan tinggi badan menurut umur (TB/U) dan indeks massa tubuh menurut umur IMT/U. Indikator IMT/U yaitu sangat kurus ( $Z\text{-score} < -3$ ), kurus ( $Z\text{-score} \geq -3 \text{ s/d} < -2$ ), normal ( $Z\text{-score} \geq -2 \text{ s/d} \leq 1$ ), gemuk ( $Z\text{-score} > 1 \text{ s/d} \leq 2$ ) dan obesitas ( $Z\text{-score} > 2$ ).

## **2. Kadar Hemoglobin Remaja**

### **a. Definisi Hemoglobin (Hb)**

Hemoglobin adalah komponen utama dalam eritrosit yang berfungsi sebagai alat transportasi oksigen dari paru-paru untuk

diedarkan ke seluruh tubuh (Kiswari, 2014). Nilai normal kadar hemoglobin remaja putri berkisar antara 12-16 g/dl (Marmi, 2013).

#### **b. Faktor Yang Mempengaruhi**

Banyak faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin seperti usia lebih dari 12 tahun yang mengalami menstruasi, dismenorea, asupan nutrisi, status gizi, tidak sarapan, makan dengan minum teh atau kopi, status ekonomi, genetik, dan infeksi.

Usia lebih dari 12 tahun membutuhkan banyak hemoglobin karena pada usia ini adalah tahap mengalami percepatan pertumbuhan untuk persiapan menstruasi (Astuti and Rosidi, 2015). Menstruasi yang dialami remaja putri setiap bulannya juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yang keluar dalam darah. Hal ini berhubungan dengan frekuensi dan lamanya menstruasi. Semakin tidak teratur dan lama proses menstruasi remaja akan mengeluarkan darah yang banyak. Ketika menstruasi akan terjadinya peluruhan dinding rahim yang banyak mengandung pembuluh darah. Hal ini dapat mengeluarkan zat besi dalam hemoglobin yang banyak juga (Pratiwi, 2016). Pada remaja putri juga tidak memiliki cadangan yang cukup dan absopsi zat besi dalam tubuh tidak dapat menggantikan hilangnya darah saat proses menstruasi (Achadi, 2011). Dismenore pada remaja putri akan berpengaruh terhadap kadar hemoglobin. Menurut Vitiasaridessy (2014) ketika hemoglobin menurun saat menstruasi maka remaja akan

merasakan dismenorea yang akan meningkatkan prostaglandin (senyawa sinyal) di dalam darah dan akan menurunkan aliran darah ke miometrium. Hal ini akan menyebabkan rangsangan miometrium untuk kontraksi semakin cepat dan disritmi uterus sehingga darah yang menuju ke uterus akan menurun dan terjadilah hipoksia atau kekurangan oksigen di dalam aliran darah. Dari kejadian tersebut maka ambang rasa nyeri pada *aferen nervus pelvici*s akan meningkat.

Asupan nutrisi juga sangat berpengaruh pada kadar hemoglobin dalam darah seperti zat besi (Fe), protein, dan vitamin C. Zat besi digunakan untuk pembentukan hemoglobin dan alat transportasi oksigen dari paru-paru menuju jaringan. Apabila asupan zat besi dalam darah berkurang dapat menyebabkan perubahan kadar hemoglobin darah. Zat besi dikategorikan menjadi dua yaitu heme (sel-sel darah hewan) dan non-heme (sayuran dan buah). Zat besi non-heme akan lebih cepat diserap apabila dalam keadaan asam, seperti dikombinasikan dengan vitamin C. Karena akan memudahkan reduksi pada zat besi berupa *ferric* menjadi *ferrous* yang mudah diserap oleh usus halus. Protein juga berperan penting dalam pembentukan kadar hemoglobin. Protein sangat diperlukan untuk transportasi zat besi pada pembentukan eritrosit di dalam sum-sum tulang. Ketika asupan protein ke dalam tubuh berkurang akan menghambat transportasi zat besi dan

sum-sum tulang akan mengalami kegagalan memproduksi eritrosit, lama-kelamaan akan terjadinya defisiensi zat besi (Soedijanto, 2015).

Kebiasaan remaja saat ini sering meninggalkan sarapan pagi. Padahal sarapan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin darah remaja, apabila tidak sarapan akan melewatkan pemasukan asupan zat gizi makronutrient dan mikronutrient salah satunya zat besi. Proses fisiologis fisik seperti aktivitas fisik pagi hari membutuhkan energi. Ketika tidak ada energi dari sarapan yang masuk secara terus-menerus, maka tubuh akan memecah protein sebagai sumber makanan heme. Protein bahan sintesis heme yaitu asam amino glisin. Adanya glisin yang rendah dapat mengakibatkan kesediaan glisin dalam heme hemoglobin terbatas (Dewi and Mulyati, 2014). Kebiasaan lain yang tidak disadari dan sering dilakukan ketika makan selalu meminum teh atau kopi. Salah satu kandungan dalam teh dan kopi yaitu *tannin* akan menghambat absorpsi zat besi dalam makanan dengan cara mengikat besi, sehingga tubuh akan kekurangan zat besi untuk pembentukan hemoglobin (Prihatiyono *et al.*, 2016).

Segi sosial dan ekonomi dapat mempengaruhi kadar hemoglobin remaja. Status ekonomi keluarga menengah keatas termasuk pendidikan dan pendapatan orang tua yang dapat mempengaruhi jumlah kadar hemoglobin pada anaknya. Semakin tinggi tingkat ekonomi keluarga akan berperilaku hidup bersih dan sehat sehingga

dapat mengurangi risiko penyakit, dan akan meningkatkan akses ke pelayanan kesehatan untuk memeriksakan secara dini seperti mengecek kadar hemoglobin sehingga dapat mencegah penyakit secara dini. Selain itu, keluarga dengan status ekonomi yang tinggi akan lebih sering mengonsumsi makanan yang tinggi zat besi yang berpengaruh pada kadar hemoglobin seperti daging, ikan, unggas dan yang lainnya. Akan berbanding terbalik dengan keluarga yang berstatus ekonomi rendah (Citrakesumasari, 2012).

Pengetahuan dan perubahan perilaku yang dimiliki remaja akan menciptakan kesadaran untuk memilih jajanan yang sehat dan bergizi termasuk terdapat kandungan tinggi zat besi. Namun ketika orang tua memberikan uang jajan kepada anaknya dalam jumlah yang cukup besar. Perilaku makan remaja yang menginginkan kepraktisan, mereka akan membeli makanan yang cepat saji seperti *fast food*. Kebiasaan ini akan mempengaruhi kadar hemoglobin karena kandungan zat besinya relatif rendah (Pratiwi, 2016). Kebiasaan mengonsumsi *fast food* juga dapat menyebabkan tubuh menjadi gemuk atau obesitas yang akan meningkatkan kebutuhan tubuh terhadap zat besi. Setiap penambahan kilogram berat badan diperlukan peningkatan zat besi sebanyak 35-45 mg (Eftekhari dkk dalam Afrianti *et al.*, 2012). Sedangkan, status gizi kurang atau kurus juga akan mengalami penurunan zat gizi seperti zat besi. Hal ini menjadikan sel darah merah

tidak dapat berfungsi secara maksimal untuk mensuplai oksigen dalam tubuh (Wibowo *et al.*, 2013).

Berkebalikan dengan status ekonomi keluarga yang tinggi, pada keluarga yang status ekonomi rendah anaknya sering terkena infeksi. Infeksi seperti cacing dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Ketika cacing sudah terinfeksi di dalam tubuh, dia akan menempel di dinding usus dan menghisap darah sehingga akan menyerap nutrisi seperti zat besi di tubuh. Kekurangan zat besi akan mengakibatkan lemah, letih, lesu, lelah dan lalai (Basalamah *et al.*, 2014).

Menurut Citrakesumasari (2012), genetik dari orang tua dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seperti penyakit sel sabit/*sickle cell disease* dan talasemia. Pada penyakit sel sabit eritrositnya berbentuk sabit dan kaku sehingga hemoglobin di dalam eritrosit juga abnormal yang dapat mengganggu pengangkutan oksigen ke tubuh. Eritrositnya berubah menjadi seperti sabit yang akan menyumbat pembuluh darah terkecil pada organ-organ dan pasokan oksigen ke organ juga berkurang. Sedangkan pada talasemia, adanya gangguan pembentukan eritrosit di dalam darah yang dapat menyebabkan keabnormalan bentuk eritrosit, cepat rusak dan kemampuan pengangkutan oksigen juga menurun.

### **c. Dampak Penurunan Kadar Hemoglobin**

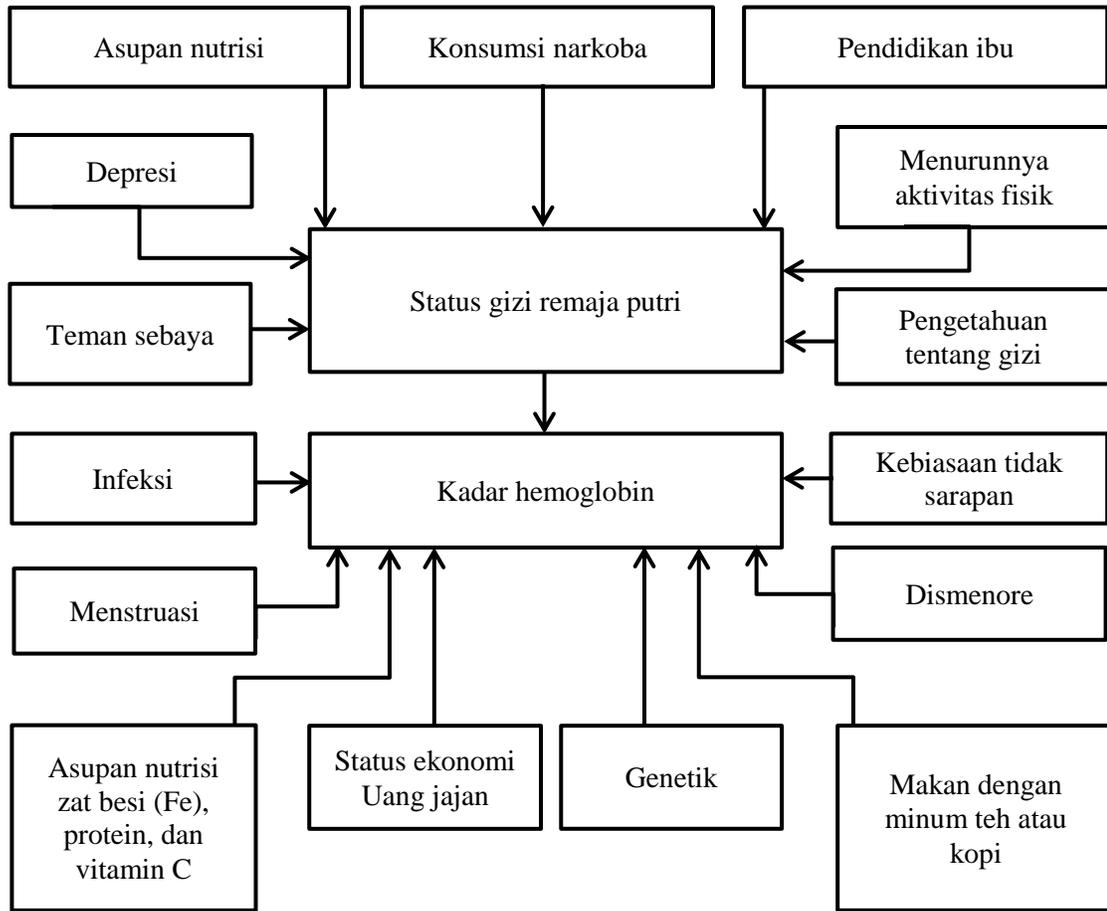
Menurut Sjarif *et al.*, (2014) dan Mesfin *et al.*, (2015) apabila penurunan kadar hemoglobin tidak ditangani segera dapat menimbulkan dampak bagi remaja tersebut yaitu dampak jangka pendek dan dampak jangka panjang.

Dampak jangka pendek atau manifestasi klinis yang dapat dialami ketika penurunan kadar hemoglobin akan menyebabkan gangguan aktivitas dopamine berfungsi sebagai mediator dalam manifestasikan perilaku. Hal ini dapat menurunkan kadar enzim yang mengandung zat besi dan aliran oksigen ke otak sehingga metabolisme terganggu. Keadaan ini akan berdampak pada gangguan aktivitas sehari-hari, fungsi kognitif, dan non kognitif seperti apatis, kurangnya responsif, mudah tersinggung, ketegangan meningkat, dan kecemasan (Sjarif *et al.*, 2014). Kemudian ketika tubuh mengalami penurunan energi utama otak salah satunya zat besi akan menyebabkan ketidakseimbangan sistem saraf pusat yang dapat merasakan pusing, tubuh gemetar dan lelah, hal tersebut dapat membuat kesulitan menerima pelajaran, kemauan belajar dan kecepatan tanggap terhadap stimulus sehingga prestasi belajar remaja dapat menurun (Dewi and Mulyati, 2014). Ketika tubuh gemetar dan lelah juga mengalami penurunan konsentrasi dan merasa cepat mengantuk sehingga dapat mempengaruhi kecerdasan dan daya tangkap. Selain itu ketika remaja

mengalami penurunan kadar hemoglobin, ia akan sering terkena infeksi sehingga menyebabkan sistem imunitasnya melemah yang akan berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangannya (Citrakesumasari, 2012).

Dampak jangka panjang yang dapat terjadi yaitu ketika kadar hemoglobin saat remaja sudah berkurang yang nantinya ia akan mengalami kehamilan, maka dapat menyebabkan zat besi pada janin atau bayinya juga akan berkurang sehingga berisiko mengalami kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, melahirkan bayi yang BBLR dan prematur (Soetjiningsih, 1995 & Masrizal, 2007).

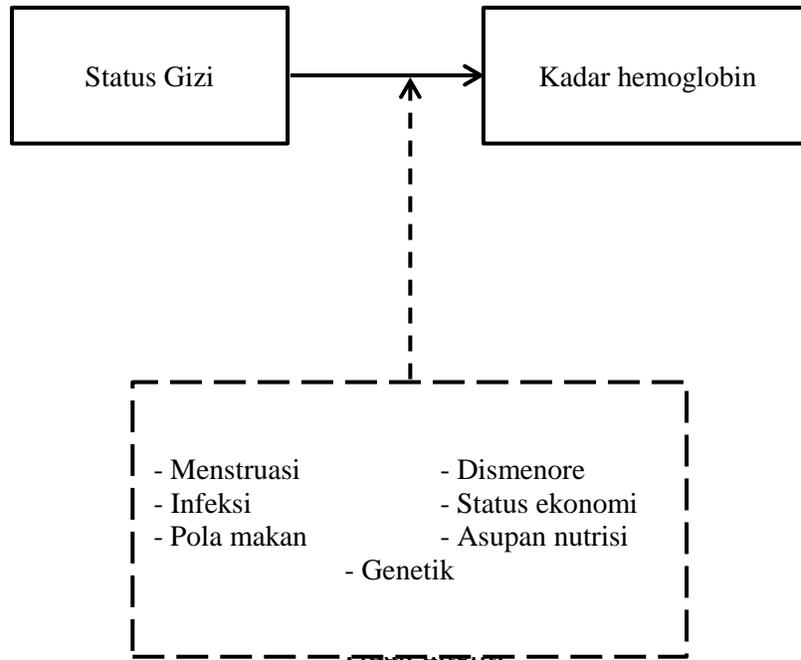
## B. Kerangka Teori



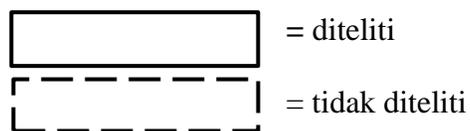
**Skema 1. Kerangka Teori**

(sumber: Achadi, 2011; Aini, 2013; Angraini, 2014; Basalamah *et al.*, 2013; Citrakusumasari, 2012; Dewi dan Mulyati, 2014; Ifita dan Merryana, 2013; Khairunnisa *et al.*, 2016; Pratiwi, 2016; Prihatiyono *et al.*, 2016; Setyawati dan Setyawati, 2015; Soedijanto, 2015; Supariasa *et al.*, 2002; Vitiasaridessy, 2014)

### C. Kerangka Konsep



**Skema 2. Kerangka konsep**



### D. Hipotesis

$H_1$  : Terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin remaja putri SMP Unggulan Aisyiyah Bantul.

$H_0$  : Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar hemoglobin remaja putri SMP Unggulan Aisyiyah Bantul.