

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Landasan teori**

##### **1.1.1 Konstipasi**

###### **1.1.1.1 Pengertian Konstipasi**

Konstipasi atau sembelit merupakan salah satu gangguan pada tractus gastrointestinal yang ditandai dengan perasaan tidak memuaskan saat defekasi. Gejala konstipasi diantaranya adalah frekuensi buang air besar yang kurang dari tiga kali dalam satu minggu atau sulit buang air besar akibat konsistensi feses yang keras. <sup>(1)</sup>

Konstipasi atau *constipation* merupakan suatu kata yang berasal dari Bahasa latin *constipare* yang artinya adalah “bergerombol Bersama”, dimana kata tersebut mempunyai makna Menyusun ke dalam menjadi bentuk padat. Istilah konstipasi ini digunakan mulai abad 16 untuk dipakai pada keadaan dimana feses terakumulasi di dalam kolon yang berdilatasi. <sup>(15)</sup>

###### **1.1.1.2 Faktor Resiko Konstipasi**

Faktor resiko terjadinya konstipasi antara lain adalah kurangnya asupan serat, kurangnya asupan cairan, jenis kelamin, kurang olahraga, obat-obatan, riwayat konstipasi kronik, faktor psikologi, dan faktor penyakit komorbid lainnya. <sup>(1)</sup>

Pola makan mahasiswa cenderung mementingkan kepraktisan dan tidak mementingkan komposisi makanan yang terkandung di dalamnya yang cenderung rendah serat sehingga dapat menimbulkan kejadian konstipasi. Mahasiswa merupakan

sekelompok individu yang termasuk dalam periode remaja akhir. Depkes RI mengategorikan remaja akhir dengan rentang usia 17-25 tahun.<sup>(5)</sup> Penelitian pola makan mahasiswa tingkat akhir yang dilakukan di universitas Sumatra Utara menunjukkan bahwa 58,8% mahasiswa mempunyai pola makan buruk akibat kurangnya konsumsi buah-buahan.<sup>(21)</sup>

### 1.1.1.3 Patofisiologi

Terdapat dua patofisiologi dalam konstipasi, yaitu konstipasi primer dan konstipasi sekunder. Konstipasi primer merupakan suatu keadaan konstipasi yang pada pemeriksaan tidak ditemukan adanya kelainan organik dan biokimiawi. Sedangkan konstipasi sekunder adalah keadaan konstipasi yang diakibatkan oleh suatu penyakit organik atau kondisi lain.<sup>(1)</sup>

Konstipasi pada dasarnya disebabkan oleh 2 mekanisme, yaitu:<sup>(17)</sup>

#### 1. Transit kolon lambat (inersia kolon)

Transit kolon lambat disebabkan oleh gangguan metabolisme atau endokrin, penyakit sistemik, atau obat-obatan tertentu. Bisa juga disebut primer akibat gangguan neuropatik atau miopatik, dimana di dinding kolon terdapat penurunan jumlah sel interstisial cajal atau penurunan stimulasi respon kolinergik yang dapat terjadi pada beberapa pasien.<sup>(18)</sup>

Asupan makanan rendah serat cenderung mengakibatkan kejadian konstipasi. Hal ini terjadi karena kekurangan serat dapat mengakibatkan masa feses berkurang, sehingga timbul masalah sulit untuk buang air besar.<sup>(4)</sup> Di usus besar terjadi penyerapan air dan elektrolit mengakibatkan penurunan volume dan pengerasan pada feses. Akibatnya, volume tinja, perasaan ingin buang air besar dan kemudahan mengeluarkan tinja saat proses defekasi akan berkurang. Dalam beberapa kasus, stagnasi usus bisa

mengakibatkan pembentukan *faecalomas*.<sup>(17)</sup>

## 2. Gangguan buang air besar

Kesulitan buang air besar mungkin disebabkan karena kelainan neurologis seperti penyakit Hirschprung atau perubahan struktur anatomi seperti rectoceles, enterocele, dan intussuscepsi. Gangguan buang air besar bisa diakibatkan dari kondisi di bawah ini:<sup>(17)</sup>

### a. Pengurangan sensitivitas rektum

Tibanya feses di rektum akan merangsang reseptor sensorik yang mengirimkan impuls ke konteks serebral melalui saraf aferen sehingga akan menghasilkan keinginan untuk buang air besar. Perubahan sensitivitas rektum biasanya dikaitkan oleh penurunan tonus sehingga dapat menyebabkan konstipasi primer.<sup>(17)</sup>

### b. Defekasi disinergik

Proses defekasi mengakibatkan peningkatan tekanan perut yang terkoordinasi oleh otot-otot dinding perut, diafragma, serta relaksasi sfingter ani. Defekasi disinergik terbagi menjadi tiga tipe, yaitu: Tipe (1) peningkatan tekanan rektum yang adekuat dengan kontraksi paradoks sfingter ani selama manuver buang air besar; tipe (2) peningkatan tekanan rektal yang lemah atau tidak mencukupi; dan tipe (3) tidak terdapatnya relaksasi sfingter yang menyebabkan peningkatan tekanan rektum. Tipe 1 dan 3 akan menyebabkan obstruksi fungsional buang air besar, sedangkan tipe 2 mengakibatkan gangguan propulsi yang dikaitkan dengan gangguan aktivitas kontraktil kolon.<sup>(17)</sup>

#### 1.1.1.4 Kriteria Diagnosis

Berdasarkan kriteria Rome III kriteria diagnosis konstipasi sebagai berikut: <sup>(16)</sup>

Kriteria umum: <sup>(16)</sup>

1. Terjadi selama setidaknya 3 bulan dengan awitan gejala selama 6 bulan.
2. Kriteria khusus berlaku setidaknya satu kali dari setiap 4x defekasi.
3. Kriteria tidak memadai untuk diagnosis *Inflammatory Bowel Syndrome* (IBS).
4. Feses yang encer atau berair jarang ada tanpa penggunaan laksatif.

Kriteria spesifik: <sup>(16)</sup>

1. Mengejan selama minimal 25% dari defekasi.
2. Feses keras minimal 25% dari defekasi.
3. Sensasi evakuasi tidak sempurna minimal 25% dari defekasi.
4. Sensasi penyumbatan minimal 25% dari defekasi.
5. Evakuasi manual dilakukan minimal 25% dari defekasi.
6. Frekuensi defekasi kurang dari 3 kali dalam seminggu.

#### 1.1.1.5 Tatalasana Konstipasi

Terapi non-farmakologi: <sup>(1)</sup>

1. Edukasi mengenai definisi, penyebab, dan pencegahan konstipasi.
2. Meningkatkan asupan serat dan cairan.
3. Mengonsumsi probiotik.
4. Olahraga teratur.

Terapi farmakologi: <sup>(1)</sup>

1. Laksatif:

- a. *Bulk laxative*: psyllium, methyl cellulose.
- b. *Osmotic laxative*: Magnesium hidroksida, sodium fosfat.

2. Non-laksatif:

Prokinetik.

### 1.1.1.6 Komplikasi Konstipasi

Konstipasi jika tidak di tangani dengan maksimal dapat menimbulkan komplikasi seperti prolaps rekti, perdarahan hemoroid, fisura ani, impaksi feses yang dapat menyebabkan obstruksi kolon, dan infeksi saluran kemih yang berulang akibat kopresi ureter akibat skibala. <sup>(1)</sup>

## 1.1.2 Asupan Serat

### 1.1.2.1 Definisi

Serat pangan atau *dietary fiber* adalah bagian dari tumbuhan atau sisa dari dinding sel tumbuhan yang tidak terhidrolisis oleh enzim pencernaan yang ada pada manusia. Serat tersusun oleh karbohidrat yang resisten di usus halus manusia. Serat dapat diperoleh dari tanaman, sayur-sayuran, sereal, buah-buahan, dan kacang-kacangan. <sup>(7)</sup>

### 1.1.2.2 Klasifikasi

Serat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu serat pangan terlarut dan serat pangan tidak terlarut. Serat pangan terlarut (*soluble dietary fiber*) merupakan pektin dan gum yang didapati dari sel pangan nabati. Biasanya serat pangan larut terdapat pada buah dan sayur. Serat pangan tidak terlarut (*insoluble dietary fiber*) di dalamnya merupakan selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Biasanya banyak ditemukan di serelia, kacang-kacangan, dan sayuran. <sup>(7)</sup>

### 1.1.2.3 Anjuran Asupan Harian Serat

Perturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 merekomendasikan kebutuhan serat wanita umur 19-29 tahun adalah 32g/hari. Sedangkan kebutuhan serat pria umur 19-29 tahun adalah 37g/hari.<sup>(8)</sup>

### 1.1.2.4 Manfaat Serat

Serat pangan atau *dietary fiber* bermanfaat diantara lain sebagai berikut:<sup>(7)</sup>

#### 1. Mengontrol Berat badan

Serat larut air (*soluble fiber*), seperti pektin serta beberapa hemiselulosa mempunyai kemampuan menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Sehingga makanan kaya akan serat, waktu dicerna lebih lama dalam lambung, kemudian serat akan menarik air dan memberi rasa kenyang lebih lama sehingga mencegah untuk mengkonsumsi makanan lebih banyak. Makanan dengan kandungan serat kasar yang tinggi biasanya mengandung kalori rendah, kadar gula dan lemak rendah yang dapat membantu mengurangi terjadinya obesitas.<sup>(7)</sup>

#### 2. Penanggulangan Penyakit Diabetes

Serat pangan mampu menyerap air dan mengikat glukosa, sehingga mengurangi ketersediaan glukosa. Diet cukup serat juga menyebabkan terjadinya kompleks karbohidrat dan serat, sehingga daya cerna karbohidrat berkurang. Keadaan tersebut mampu meredam kenaikan glukosa darah dan menjadikannya tetap terkontrol.<sup>(7)</sup>

#### 3. Mencegah gangguan gastrointestinal

Konsumsi serat pangan yang cukup, akan memberi bentuk, meningkatkan air dalam feses menghasilkan feses yang

lembut dan tidak keras sehingga hanya dengan kontraksi otot yang rendah feces dapat dikeluarkan dengan lancar. Hal ini berdampak pada fungsi gastrointestinal lebih baik dan sehat.<sup>(7)</sup>

#### 4. Mencegah kanker kolon

Penyebab kanker usus besar diduga karena adanya kontak antara sel-sel dalam usus besar dengan senyawa karsinogen dalam konsentrasi tinggi serta dalam waktu yang lebih lama. Beberapa hipotesis dikemukakan mengenai mekanisme serat pangan dalam mencegah kanker usus besar yaitu konsumsi serat pangan tinggi maka akan mengurangi waktu transit makanan dalam usus lebih pendek, serat pangan mempengaruhi mikroflora usus sehingga senyawa karsinogen tidak terbentuk, serat pangan bersifat mengikat air sehingga konsentrasi senyawa karsinogen menjadi lebih rendah.<sup>(7)</sup>

#### 5. Mengurangi tingkat kolesterol dan pengakit kardiovaskular.

Serat larut air menjerat lemak di dalam usus halus, dengan begitu serat dapat menurunkan tingkat kolesterol dalam darah sampai 5% atau lebih. Dalam saluran pencernaan serat dapat mengikat garam empedu (produk akhir kolesterol) kemudian dikeluarkan bersamaan dengan feces. Dengan demikian serat pangan mampu mengurangi kadar kolesterol dalam plasma darah sehingga diduga akan mengurangi dan mencegah resiko penyakit kardiovaskular.<sup>(7)</sup>

### 1.1.3 Vitamin C

#### 1.1.3.1 Definisi

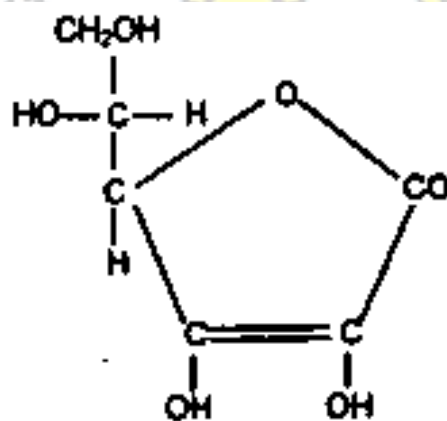
Vitamin C (*Ascorbic Acid*) merupakan mikronutrien esensial untuk manusia yang memiliki fungsi sebagai antioksidan poten dan kofaktor biosintesis enzim regulator gen. Vitamin C berkontribusi dalam sistem

pertahanan dengan cara meningkatkan fungsi barrier epitel terhadap patogen dan membantu melindungi dari stress oksidatif lingkungan.<sup>(18)</sup>

Vitamin C pertama diidentifikasi oleh Laureate Albert Szent-Györgyi pada 1920, yang menyatakan bahwa peran penting dari vitamin C adalah untuk memberikan pengobatan dan pencegahan terhadap penyakit *scurvy* yang diakibatkan oleh defisiensi vitamin C.<sup>(11)</sup>

### 1.1.3.2 Kimia Vitamin C

Vitamin C pertama kali dikenal sebagai asam heksuronat ( $C_6H_8O_6$ ), berfungsi sebagai antiskorbutik yang memiliki rumus kimia sebagai berikut:<sup>(19)</sup>



Gambar 2.1 Struktur Vitamin C

Vitamin C berperan sebagai koenzim serta berfungsi sebagai reduktor dan antioksidan. Vitamin C dapat memberikan electron kepada enzim yang membutuhkan ion-ion logam yang tereduksi. Selain itu vitamin C juga berperan sebagai kofaktor prolil dan lisil hidroksilase pada saat biosintesis kolagen. Zat ini berbentuk kristal dan bubuk putih kekuningan, stabil dalam keadaan kering. Namun jika berbentuk larutan yang ditempatkan pada wadah terbuka, zat ini lebih mudah rusak.<sup>(19)</sup>

### 1.1.3.3 Fisiologi Vitamin C

Vitamin C berperan sebagai suatu kofaktor dalam sejumlah reaksi hidrosilasi dan amidasi dengan memindahkan elektron ke enzim yang ion logamnya harus berada dalam keadaan tereduksi dan dalam kondisi tertentu bersifat sebagai antioksidan. Dengan demikian vitamin C dibutuhkan untuk mempercepat perubahan residu prolin dan lisin pada prokolagen menjadi hidroksiprolin dan hidroksilisin pada sintesis kolagen. Selain itu juga diperlukan untuk perubahan asam folat menjadi asam folinat, metabolisme obat oleh mikrosom dan hidrosilasi dopamin menjadi pinefrin. Asam askorbat meningkatkan aktivitas enzim amidaee yang berperan dalam pembentukan hormon oksitosin dan hormon antidiuretik. Dengan mereduksi ion feri menjadi fero dalam lambung, vitamin C meningkatkan absorpsi besi. Selain itu vitamin C juga berperan dalam pembentukan steroid adrenal. <sup>(19)</sup>

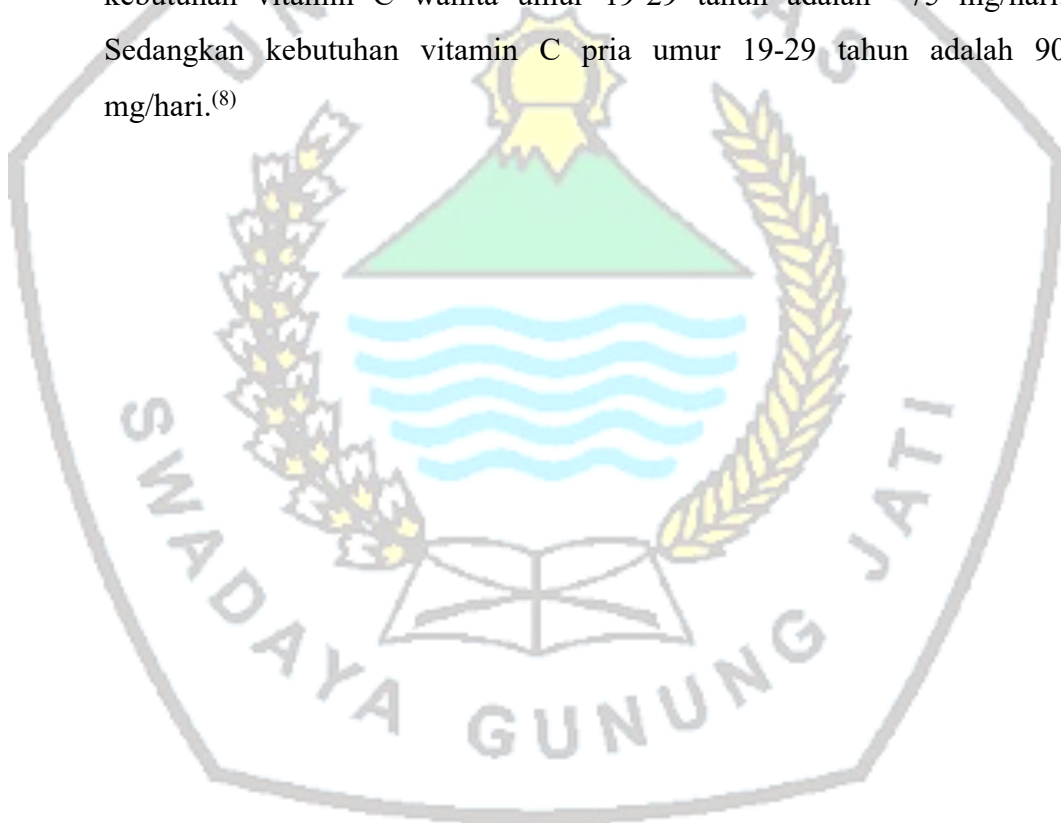
### 1.1.3.4 Indikasi dan Dosis Vitamin C

Vitamin C diindikasikan untuk pencegahan dan pengobatan skorbut. Selain itu vitamin C digunakan untuk berbagai penyakit yang tidak ada hubungannya dengan defisiensi vitamin C dan seringkali digunakan dengan dosis besar. Vitamin C tidak mengurangi insidens *common colds* meskipun dapat sedikit mengurangi beratnya sakit dan lamanya masa sakit. Juga terbukti vitamin C tidak bermanfaat untuk kanker lanjut. Vitamin C mega dosis tidak terbukti efektif untuk aterosklerosis, penyembuhan luka, dan skizofrenia. Karena sifat reduktomya vitamin C digunakan untuk mengatasi methemoglobinemia idiopatik, meskipun kurang efektif dibandingkan dengan biru metilen. <sup>(19)</sup>

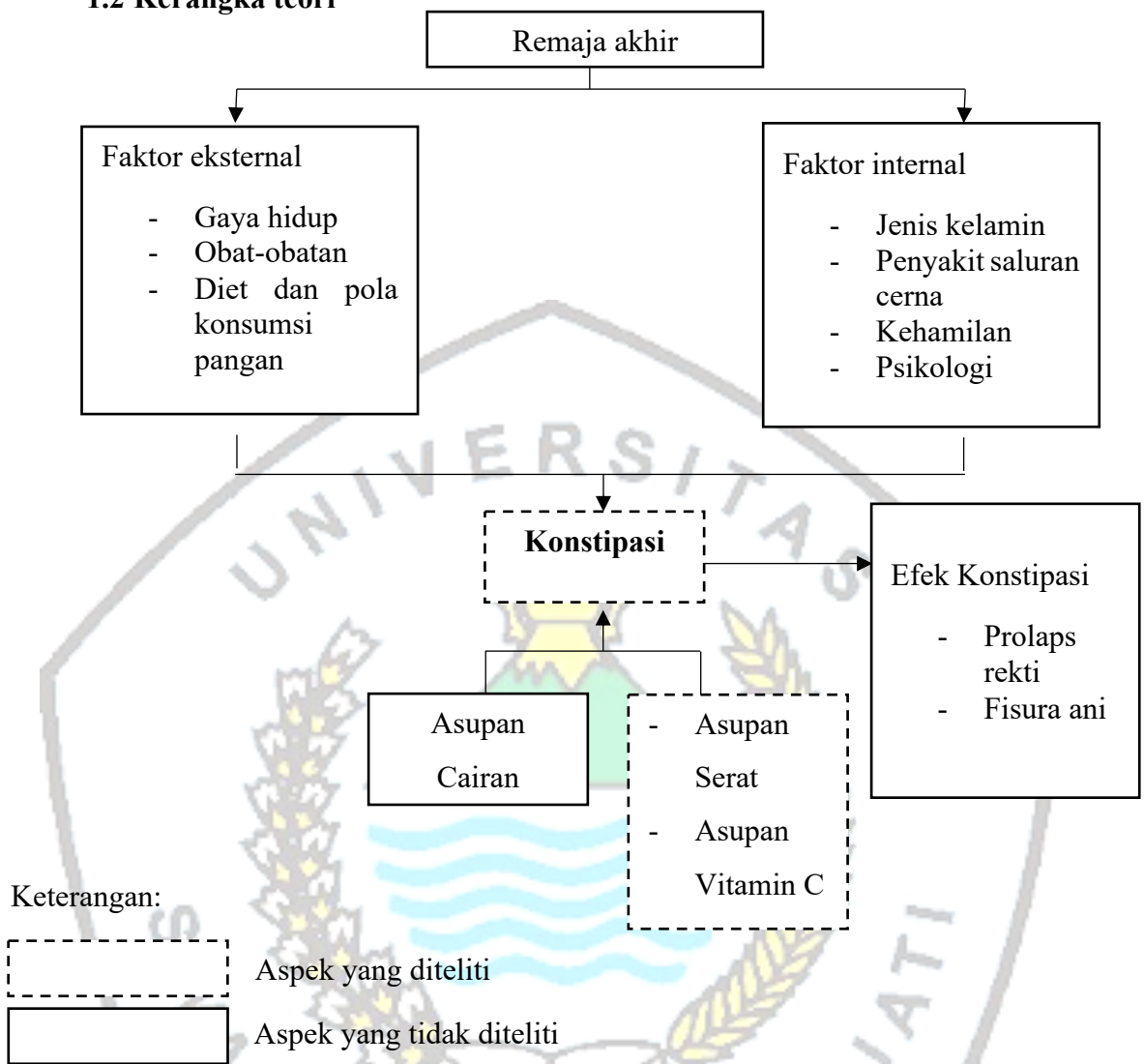
Vitamin C merupakan senyawa essensial bagi tubuh manusia yang sumbernya dapat dari alami maupun buatan. Vitamin C Sebagian besar besumber dari bahan makanan yang dapat dikonsumsi manusia. Sumber

vitamin C dapat berupa buah-buahan, sayur-sayuran, ikan, dan beberapa produk olahan lainnya.<sup>(19)</sup>

Vitamin C dapat melindungi sel-sel usus dari rangsangan inflamasi. Vitamin C berfungsi sebagai imunomodulator kuat dalam morbiditas inflamasi pada sistem gastrointestinal.<sup>(11)</sup> Vitamin C merupakan laksatif alami yang bisa membantu mengatasi masalah konstipasi.<sup>(12)</sup> Asupan tinggi vitamin C mengakibatkan peningkatan tekanan osmotik usus sehingga menyebabkan absorpsi air menurun dan feses menjadi lebih lembek.<sup>(13)</sup> Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 28 Tahun 2019 merekomendasikan kebutuhan vitamin C wanita umur 19-29 tahun adalah 75 mg/hari. Sedangkan kebutuhan vitamin C pria umur 19-29 tahun adalah 90 mg/hari.<sup>(8)</sup>



**1.2 Kerangka teori**



**Gambar 2.2 Kerangka Teori**

**1.3 Kerangka konsep**



**Gambar 2.3 Kerangka Konsep**

#### 1.4 Hipotesis

Dari penjelasan di atas, maka dapat diambil hipotesis bahwa asupan serat dan vitamin C yang kurang dalam kebutuhan sehari-hari dapat mengakibatkan kejadian konstipasi. Sedangkan asupan serat dan vitamin C yang memadai sesuai kebutuhan sehari-hari tidak mengakibatkan kejadian konstipasi. Sehingga terdapat pengaruh antara asupan serat dan vitamin C dengan kejadian konstipasi adalah sebagai berikut.

Ha: Terdapat hubungan antara asupan serat dan Vitamin C dengan kejadian konstipasi.

