

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

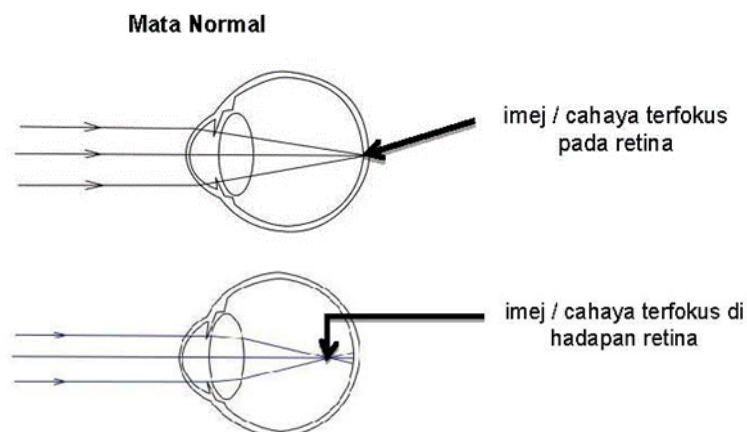
2.1 Konsep Miopia

2.1.1 Definisi

Miopia atau dikenal sebagai rabun jauh adalah salah satu gangguan penglihatan yang di mana mata tidak dapat memfokuskan cahaya pada tempat yang semestinya atau masuknya sinar yang sejajar pada mata tanpa adanya akomodasi. Menyebabkan sinar jatuh dan hanya berfokus didepan retina yang dapat menyebabkan objek yang dilihat dalam jarak jauh tidak dapat dilihat secara jelas atau kabur (Primadiani & Rahmi, 2017).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti dapat simpulkan bahwa miopia terjadi akibat sinar yang sejajar pada mata tidak difokuskan didepan retina. Oleh karena itu hal tersebut dapat menyebabkan mata menjadi kabur saat melihat benda dengan jarak yang jauh dari mata.

Gambar 2.1
Mata normal dan Miopia



2.1.2 Manifestasi Klinis Miopia

Menurut Ilyas Saksi (2015) tanda dan gejala miopia pada remaja yaitu :

- a. Sering mengucek mata.
- b. Melihat jelas apabila melihat dekat sedangkan sebaliknya bila melihat jauh buram.
- c. Mata sering berkedip berlebihan.
- d. Sering memicingkan mata ataupun menutup sebagian kelopak mata untuk melihat dengan objek yang jauh.
- e. Sakit kepala.
- f. Kurang menyadari objek-objek yang lumayan jauh.
- g. Mata lelah akibat bekerja didepan layar monitor.

2.1.3 Klasifikasi

Menurut Ilyas Saksi (2015), klasifikasi Miopia berdasarkan bentuk yaitu:

- a. Miopia refraktif, yaitu di mana lensa menjadi lebih cembung sehingga pembiasan lebih kuat biasanya terjadi pada penderita diabetes melitus.
- b. Miopia aksial, yaitu akibat panjangnya sumbu bola mata (diameter *antero-posterior*) dengan kelengkungan kornea dan lensa yang normal.
- c. Miopia kurvatura, yaitu di mana terjadi perubahan lengkungan kornea atau adanya perubahan lengkungan dari pada lensa seperti yang terjadi pada katarak intumesen yang dapat mengakibatkan lensa cembung sehingga dapat terjadi pembiasan menjadi lebih kuat dari ukuran bola mata yang sebenarnya.

Menurut Ilyas Saksi (2015), klasifikasi Miopia berdasarkan derajatnya yaitu:

- a. Miopia ringan, yaitu di mana miopia berukuran kecil daripada 1-3 dioptri.
- b. Miopia sedang yaitu di mana miopia berukuran lebih antara 3-6 dioptri.
- c. Miopia berat atau tinggi, yaitu di mana miopia berukuran lebih besar dari 6 dioptri.

Menurut Ilyas Saksi (2015), klasifikasi Miopia berdasarkan perjalanannya yaitu:

- a. Miopia stasioner, yaitu miopia yang menetap setelah dewasa.
- b. Miopia progresif, yaitu miopia bertambah terus pada usia dewasa akibat bertambah panjangnya bola mata.
- c. Miopia maligna, yaitu miopia yang berjalan progresif yang dapat mengakibatkan ablasi retina dan kebutaan atau sama dengan miopia pernisiiosa, miopia maligna dan miopia degenerative.

2.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Miopia

Menurut Primadiani & Rahmi (2017) faktor risiko yang dapat mempengaruhi remaja mengalami miopia, yaitu :

1. Lama aktivitas dekat

Penggunaan laptop dan *Smartphone* atau penggunaan tanpa layar (membaca buku) yang terlalu lama dapat menyebabkan otot siliaris akan mempengaruhi lensa mata menjadi cembung sehingga mata menjadi tidak peka terhadap benda jauh. Teks dengan tulisan kecil pada *smartphone* saat menggunakan *smartphone* dapat menyebabkan ketegangan mata, penglihatan kabur dan pusing. Miopia akan mulai timbul bila mengoperasikan laptop dan *smartphone* minimal dalam 4 jam

sehari dan paling banyak diderita oleh orang-orang yang bekerja dengan melihat dekat selama 8-10 jam sehari dan juga kebiasaan membaca buku ≥ 30 menit secara terus menerus dapat menimbulkan miopia. Karena semakin lama seseorang melihat dengan jarak yang dekat akan menimbulkan kemungkinan besar menderita miopia, saat sedang menggunakan laptop atau *smartphone* lebih baik istirahatkan sejenak setiap 5-10 menit ke objek yang lain dengan jarak yang jauh dan tatap objek tersebut selama 20 detik supaya untuk mengendurkan otot mata dan membuat mata beristirahat, lakukan setiap 2 jam sekali selama 5-10 menit. Jika sedang membaca buku dalam 1 jam setelah 30 menit berlalu beri jeda untuk mengistirahatkan mata dengan waktu jeda 5-10 menit.

Beberapa kelompok berdasarkan lama penggunaan laptop dan *smartphone* dalam sehari :

- a. Pengguna ringan, menggunakan laptop dan *smartphone* dengan lama waktu pemakaian 1-3 jam/hari.
- b. Pengguna sedang, menggunakan laptop dan *smartphone* dengan lama waktu pemakaian 4-8 jam/hari.
- c. Pengguna berat, menggunakan laptop dan *smartphone* dengan lama waktu pemakaian 9-16 jam/hari.

2. Jarak Aktivitas Dekat

Aktivitas jarak dekat dapat dibagi menjadi dua kelompok yaitu aktivitas dengan layar dan tanpa layar. Beraktivitas dekat dalam jangka lama dapat mengakibatkan mata berakomodasi terus-menerus. Menurut beberapa

penelitian telah membuktikan peningkatan daya akomodasi terus-menerus menyebabkan mata menjadi kurang bisa berakomodasi pada jarak lain sehingga dapat mengakibatkan mata menjadi rabun jauh (miopia). Aktivitas jarak dekat dibagi menjadi:

a. Membaca buku

Pekerjaan jarak yang dekat seperti jarak membaca yang terlalu dekat (<30 cm) dan lama membaca selama ≥ 30 menit dapat meningkatkan terjadinya miopia. Kebiasaan membaca yang ≥ 30 menit secara terus menerus tanpa adanya jeda atau istirahat dapat menyebabkan otot mata tegang dan jika terus menerus dilakukan akan menimbulkan miopia. Ideal lama membaca buku yaitu ≤ 30 menit dengan jeda atau mengistirahatkan mata 5-10 menit.

b. Menggunakan *smartphone* dan laptop

Jika seseorang semakin lama melihat dengan jarak yang dekat akan kemungkinan besar mengakibatkan miopia. Jarak yang baik dalam menggunakan *smartphone* dan laptop yaitu >30 cm dan jarak yang tidak baik dalam menggunakan *smartphone* dan laptop yaitu <30 cm.

3. Pencahayaan

Pencahayaan mata yang baik sangat mempengaruhi mata, jika pencahayaan yang kurang dapat menyebabkan otot mata terus berkontraksi semaksimal mungkin untuk melihat objek. Pencahayaan yang gelap atau kondisi ruangan yang gelap saat membaca buku dan dilihat secara terus menerus tanpa henti dapat menyebabkan mata

menjadi kelelahan. Pencahayaan yang baik yaitu pencahayaan yang cukup dengan lampu yang difokuskan pada buku atau objek yang dilihat menjadikan mata tidak mudah lelah dan jika dalam penggunaan *gadget* pencahayaan yang baik ini yaitu saturasi cahaya yang digunakan saat penggunaan *gadget*. Untuk menjaga agar mata tidak mudah lelah yaitu dengan memperhatikan atau mendapatkan pencahayaan yang cukup dimana pencahayaan tidak terlalu terang dan tidak terlalu redup.

4. Aktivitas di luar ruangan

Aktivitas di luar ruangan tidak selalu harus aktivitas berjalan kaki atau berolahraga, tetapi di mana lamanya waktu aktivitas di luar ruangan. Seseorang yang sering melakukan aktivitas di luar ruangan terkena miopia lebih kecil dibandingkan dengan orang yang sering di dalam rumah. Karena intensitas cahaya di luar ruangan dapat menstimulasi retina untuk melepaskan dopamine yang dapat menghambat pemanjangan aksial bola mata. Tetapi perlindungan miopia berasal dari cahaya yang tidak terlihat bukan dari sinar UV tetapi dari Vitamin D yang memiliki peran penting dalam pembentukan kolagen yang di mana kolagen ini yaitu komponen utama dari sklera. Oleh karena itu, pencegahan miopia sendiri untuk orang yang sering melakukan aktivitas diluar ruangan harus seimbang dengan pencegahan dari paparan sinar UV. Sebuah penelitian yang dimuat oleh jurnal *Ophthalmology* menyebutkan bahwa seseorang yang beraktivitas di luar ruangan setidaknya 2,8 jam dalam sehari lebih kecil menderita rabun jauh

daripada dengan seseorang yang jarang beraktivitas di luar ruangan. Beraktivitas di luar ruangan juga menjadi alasan karena mata lebih sering melihat jarak yang jauh atau benda-benda yang jauh, aktivitas di luar ruangan ini juga dapat mengurangi seseorang melakukan aktivitas jarak pandang dekat.

2.1.6 Pencegahan Miopia

Menurut Wardani (2012) cara untuk mencegah terjadinya miopia, yaitu:

- a. Mengistirahatkan mata selama 5-10 menit setiap melakukan pekerjaan dengan aktivitas jarak dekat.
- b. Batasi jam membaca.
- c. Atur jarak baca yang tepat dengan 30 cm dan gunakan penerangan yang cukup.
- d. Saat membaca usahakan dalam keadaan posisi duduk.
- e. Beberapa peneliti melaporkan bahwa usaha untuk melihat jauh dan dekat secara bergantian dapat mencegah miopia.
- f. Tidak merokok, karena asap rokok dapat mempercepat terjadinya katarak dan membuat mata menjadi cepat kering.
- g. Menggunakan kacamata yang sudah dilapisi UV saat akan melakukan aktivitas di luar ruangan pada siang hari. Bertujuan untuk mengurangi paparan sinar matahari terutama sinar UV yang dihasilkan dapat menimbulkan kerusakan sel-sel saraf di retina mata.

Menurut Tjin Willy (2019) memaparkan pencegahan miopia dapat dilakukan dengan cara:

- a. Melakukan pemeriksaan kesehatan mata secara rutin.
- b. Menggunakan kacamata hitam saat melakukan aktivitas di luar ruangan atau berpergian di siang hari untuk melindungi mata dari sinar matahari.
- c. Berhenti merokok.
- d. Menggunakan kacamata atau lensa kontak dengan ukuran yang tepat.
- e. Istirahatkan mata secara berkala saat bekerja.
- f. Perbanyak konsumsi buah dan sayur, khususnya yang kaya akan Vitamin A dan Vitamin D.

2.1.7 Penanganan Miopia

Menurut Fitriani (2019) memaparkan tentang penanganan miopia yang terdiri dari:

- a. Penggunaan kacamata atau lensa kontak

Cara penggunaannya yaitu menentukan lensa yang sesuai dengan ukuran minus yang dimiliki oleh penderita miopia. Kacamata bisa dipakai atau digunakan oleh setiap usia tetapi penggunaan dalam lensa kontak hanya disarankan pada usia >12 tahun. Hanya saja perlu diperhatikan dan berhati-hati dalam penggunaan lensa mata seperti masa kadaluarsa, waktu dalam penggunaan lensa mata dan juga kebersihan cairan lensa karena jika tidak sesuai penggunaan lensa mata dapat menyebabkan iritasi pada mata.

b. Operasi dengan sinar laser (LASIK)

Operasi dengan sinar laser ini bertujuan untuk membantu mengurangi rabun jauh dengan cepat. Operasi dengan sinar laser dilakukan dengan cara memperbaiki bentuk kornea mata agar bentuk kornea dapat normal kembali. Seseorang dengan umur <21 tahun tidak dapat melakukan operasi dikarenakan ukuran dioptric mereka masih tidak tetap yang dapat membuat kornea kembali ke bentuk semula sesudah operasi sinar laser.

c. Implantasi Lensa Buatan

Implantasi lensa buatan ini dengan cara melakukan pencangkakan atau memasukkan lensa buatan tanpa mengeluarkan lensa yang asli, bisa juga mengganti lensa yang asli dengan lensa buatan.

2.1.8 Komplikasi Miopia

Menurut Yulianti (2018) menyebutkan komplikasi miopia, yaitu:

a. Ablasio Retina

Ablasio retina yaitu keadaan di mana sel batang retina terpisah dari sel epitel pigmen retina. Masalah ini merupakan komplikasi yang sering terjadi pada penderita miopia. Risiko ablasio retina meningkat 3-8 kali lebih besar pada mata dengan miopia daripada mata yang normal.

b. Mata lelah

Kondisi ini terjadi akibat mata sering berusaha memfokuskan benda yang jauh secara terus menerus yang dapat menyebabkan mata lelah dan juga sakit kepala.

c. Glaukoma

Glaukoma terjadi seiring dengan meningkatnya derajat miopia yang semakin tinggi. Risiko glaukoma ini meningkat sebanyak 2-3 kali pada mata dengan miopia. Glaukoma terjadi dikarenakan stress akomodasi.

d. Katarak

Pada penderita miopia resiko terjadinya katarak muncul lebih cepat karena transparansi lensa yang berkurang.

2.2 Konsep Remaja

2.2.1 Definisi

Remaja adalah masa peralihan dari anak-anak menjadi dewasa. Pada periode remaja ini terjadi pertumbuhan dan perkembangan berbagai hal dari hormonal, fisik, psikologis maupun sosial terutama pada kematangan organ reproduksi. (Abrori & Qurbaniah, 2017).

2.2.2 Fase Remaja

Menurut Soetjiningsih (2010) masa remaja dapat dibedakan menjadi beberapa fase, yaitu:

- a. Remaja awal berada pada usia 12-15 tahun.
- b. Remaja tengah berada pada usia 15-18 tahun.
- c. Remaja akhir berada pada usia 18-21 tahun.

2.2.3 Perubahan pada Remaja

Menurut Sumiati dkk (2009) perubahan pada masa remaja dibagi menjadi tiga bagian yaitu:

1. Perubahan fisik

a. Perubahan fisik pada wanita :

- Payudara mulai tumbuh.
- Muncul rambut-rambut halus di beberapa bagian tubuh
- Bentuk pinggul membesar dan melebar.
- Datangnya menstruasi yang menandakan mulai berfungsinya organ reproduksi.
- Bertambah berat badan dan tinggi badan.

b. Perubahan fisik pada laki-laki :

- Massa otot membesar.
- Perubahan suara.
- Tumbuhnya rambut-rambut halus di beberapa bagian tubuh.
- Meningkatnya volume testis menjadi lebih dari 3 mL dan pembesaran penis.
- Mimpi basah.
- Bertambah berat badan dan tinggi badan.

2. Perubahan Sosial

Remaja akan berusaha untuk melepaskan diri dari aturan orang tua dengan maksud menemukan jati dirinya dan lebih banyak keluar rumah untuk bertemu dengan teman sebayanya dan membentuk kelompok. Kondisi ini

akan membuat remaja sangat rentan terhadap pengaruh orang lain atau teman-temannya dalam hal minat, sikap, penampilan dan perilaku.

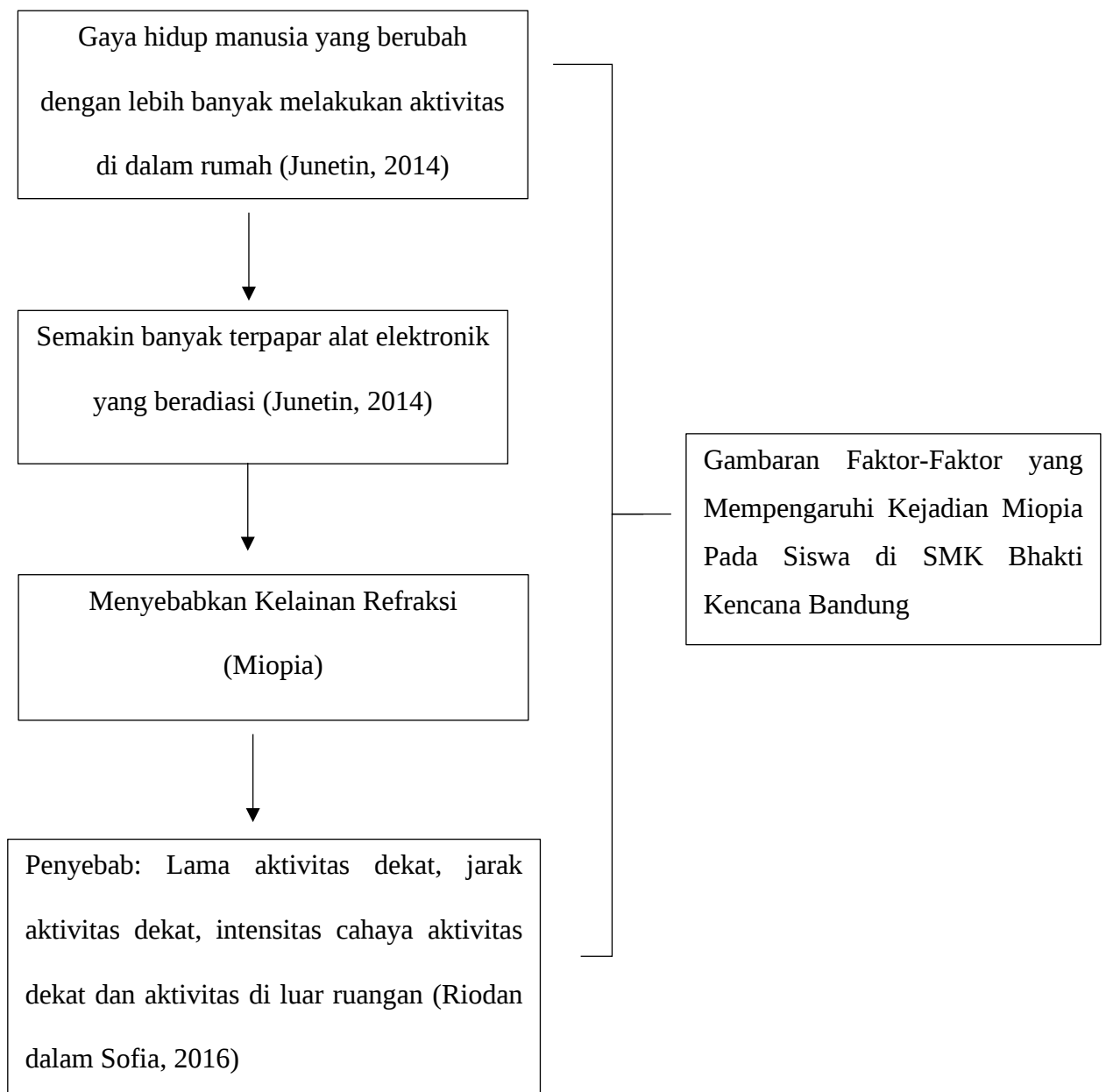
3. Perubahan Emosi

Pada masa remaja, emosi menjadi meningkat terletak pada rangsangan yang mengakibatkan emosi atau menimbulkan luapan emosi yang besar dan jenis emosi yang sering terjadi pada remaja yaitu berupa takut, marah, cemburu, ingin tahu, sedih, gembira, iri hati. Kematangan emosi pada remaja yang akan memberikan reaksi stabil jika remaja mampu mengekspresikan emosi secara tepat sesuai dengan kondisi lingkungan.

2.3 Kerangka Konsep

Berdasarkan dari uraian teori dalam tinjauan pustaka diatas, maka dapat dibentuk kerangka konsep sebagai berikut:

Bagan 2.2
Kerangka Konsep



Sumber: Junetin (2014) dan Riodan dalam Sofia (2016)