

HUBUNGAN USIA AKOMODASI DENGAN KELAINAN REFRAKSI MYOPIA DI RUMAH SAKIT WB SEMARANG

Oleh

Didik Wahyudi¹

Email : Didik_pakem@yahoo.com

¹ STIKES Widya Husada Semarang

Abstrak

Angka kejadian miopia yang semakin meningkat dari tahun ketahun.

penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia jenis kelamin dengan kelainan refraksi miopia di Rumah Sakit WB Semarang.

metode deskriptif kualitatif, yang bersifat observasional pada beberapa kasus, populasinya penderita myopia, yang dilakukan di Rumah Sakit WB Semarang.

Myopia menduduki persentasi tertinggi 65,5%, miopia remaja lebih tinggi 30,53%, miopia pada usia anak 11,45 %, prosentase miopia pada usia dewasa awal sebesar 13,74%, prosentase miopia pada usia dewasa madya 24,43%, prosentase myopia pada usia tua 19,84%, perempuan menduduki prosentase sebanyak 60% laki-laki dibawahnya yaitu sebesar 40%.

Akomodasi merupakan kemampuan lensa mata untuk mencembung dan memipih yang terjadi akibat kontraksi otot akomodasi, bahwa amplitudo akomodasi semakin menurun dengan usia. Akibat akomodasi daya pembiasan lensa yang mencembung bertambah kuat. Kekuatan akomodasi akan meningkat sesuai dengan kebutuhan dan tergantung jarak benda yang dilihat. Makin dekat benda yang dilihat maka makin kuat mata harus berakomodasi lensa mencembung,

Ada hubungan usia jenis, kelamin dengan miopia yang berkaitan kekuatan akomodasi yang akan meningkat sesuai dengan kebutuhan sehingga semakin dekat benda yang dilihat, makin kuat mata harus berakomodasi, akomodasi semakin menurun dengan bertambahnya usia.

Kata kunci :Usia, akomodasi, miopia.

Abstract

The incidence of myopia is increasing from year to year.

This study aims to determine the relationship between age of sex and myopia refraction abnormalities in Semarang WB Hospital.

method, which was observational in several cases, the population of myopia sufferers, which was carried out at WB Semarang Hospital.

Myopia achieved the highest percentage of 65.5%, juvenile myopia 30.53% higher, myopia at child age 11.45%, the percentage of myopia in early adulthood was 13.74%, the percentage of myopia at adulthood was 24.43%, the percentage of myopia in old age is 19.84%, women occupy a percentage of as many as 60% of men below that is equal to 40%.

Accommodation is the ability of the eyepiece to swell and flatten that occurs due to muscle contraction of accommodation, that the amplitude of accommodation decreases with age. As a result of accommodation the refracting power of the bulging lens gets stronger. The strength of accommodation will increase according to needs and depending on the distance of the object being seen. The closer the object is seen, the stronger the eye must accommodate the bulging lens,

There is a relationship between age types, sex with myopia which relates to the strength of accommodation which will increase according to need so that the closer the object is seen, the stronger the eye must accommodate, accommodation decreases with age.

Keywords: Age, accommodation, myopia.

Pendahuluan

Berdasarkan data survei kesehatan global prevalensi gangguan kesehatan mata pada anak

Indonesia meningkat. Pada tahun 2015, prevalensi gangguan kesehatan mata tersebut mencapai 10 %, angka tersebut naik menjadi 25% pada tahun

2016. Survei tersebut dilakukan di 120 kabupaten di Indonesia yang dilakukan terhadap anak – anak berusia 13- 18 tahun. Untuk visus mata pada anak memiliki daya akomodasi tersendiri. Jika terus – menerus dipaksa di depan cahaya gawai dapat mengakibatkan visus cepat lelah dan membuat mata cepat minus. Pernyataan tersebut disampaikan Direktur Kesehatan Keluarga Direktorat Jendral Kesehatan Masyarakat Kementerian Kesehatan, dalam peringatan hari anak Nasional tahun 2017 dalam berita Kompas Selasa 25 Juli 2017.

Pembiasan sinar pada mata ditentukan oleh media penglihatan yang terdiri dari kornea, humor aquous, lensa kristalin, dan badan kaca, dimana keempat media pembias sinar ini dikenal sebagai media refrakta. Pada orang normal, susunan pembiasan oleh media refrakta cukup jernih dan panjang bola mata seimbang sehingga bayangan benda yang memasuki bola mata melalui media refrakta dapat dibiaskan tepat di retina sehingga memiliki tajam penglihatan yang baik. Mata normal disebut sebagai mata emetropia dimana bayangan terletak tepat di retina serta pada keadaan mata tidak melakukan akomodasi atau mata dalam keadaan istirahat melihat jauh. Bila terjadi penurunan tajam penglihatan, mungkin terjadi kelainan pada media refrakta atau jalur penglihatan. Berkurangnya tajam penglihatan ini harus dicari penyebabnya agar nantinya dapat diberikan pelayanan dan rehabilitasi pada pasien selanjutnya.

Sesuai dengan Permenkes RI NO.554/Menkes/SK /VI/2002, bahwa refraksionis optisi harus mempunyai kemampuan dan berwenang untuk melakukan pemeriksaan mata dasar, melakukan pemeriksaan refraksi, menetapkan, menyiapkan, dan membuat kacamata berdasarkan

ukuran lensa kacamata. Salah satu kegiatan refraksionis optisi yaitu melakukan tindakan refraksi dimana pemeriksaan refraksi yang dilakukan merupakan tindakan investigasi untuk mengetahui apakah gangguan penglihatan yang sedang dihadapi penderita disebabkan oleh kelainan refraksi terdiri dari Myopia, Hypermetropia, dan Astigmat, kelainan organik, presbyopia, atau hanya sekedar simulasi saja. Ilyas S (2004)

Myopia atau rabun jauh yaitu keadaan dimana jatuhnya bayangan benda didepan retina, sehingga penderita tidak dapat melihat obyek jauh dengan jelas. Myopia sering disebabkan oleh faktor keturunan, kebiasaan, lingkungan pekerjaan. Faktor kebiasaan, dan lingkungan pekerjaan adalah faktor yang tanpa disadari penderita dapat menyebabkan kemunduran ketajaman penglihatan. Misalnya pencahayaan yang dipakai didalam lingkungan ia bekerja kurang optimal yang mengakibatkan mata dipacu terus untuk bekerja maksimal dengan berusaha membuka mata lebar-lebar, sehingga mata menjadi cepat lelah. Atau dapat juga disebabkan oleh penggunaan cahaya berlebih yang sebenarnya memicu kesilauan. Penggunaan mata untuk bekerja jarak dekat secara terus menerus tanpa memperhatikan jarak kerja yang baik akan memicu kerja otot yang berlebihan yang berakibat spasme otot akomodasi, sehingga ketika mata melihat jauh penderita akan merasakan kabur hal ini dikarenakan lensa kristalin tidak dapat kembali ke bentuk semula, dan bayangan obyek jatuh didepan retina. Penderita myopia biasanya akan mengalami penglihatan jauhnya kabur, mata cepat lelah, berair, pusing, cepat mengantuk, pada saat membaca seringnya mendekatkan benda yang dilihat. Penderita myopia pada derajat ringan, jika tidak segera ditangani atau tidak diatasi dari awal, maka derajat refraksi tersebut

akan terus meningkat dan dapat menjadi myopia sedang, bahkan menjadi myopia tinggi. Bila derajat refraksi myopia bertambah berat, maka akan sulit mengatasi kelainan myopia yang dialami. Untuk dapat mencegah terjadinya Myopia, maka kita harus memperhatikan jarak baca yang tepat, menggunakan penerangan yang cukup, makan makanan yang bermanfaat bagi mata, sesekali membiasakan memandang obyek dengan jarak jauh 6 meter atau lebih, serta atur jarak pemakaian komputer. Suma'mur PK. (2009) Untuk merehabilitasi kelainan refraksi myopia tersebut, maka dapat dilakukan dengan cara pemberian lensa koreksi spheris minus yang sesuai dengan derajat kelainan refraksinya, sehingga sinar sejajar yang memasuki bolamata dibiaskan oleh media refrakta tepat pada retina. Ilyas S (2004)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaporkan dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, sedangkan dalam pelaksanaannya memanfaatkan teknik studi kasus. M, Saryono, (2009) Metode ini memberikan gambaran tentang hubungan faktor jarak baca dan pencahayaan dengan akomodasi pasien myopia. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah penderita kelainan refraksi myopia pada usia remaja yang mengunjungi Rumah Sakit William Booth Semarang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *probability sampling* yaitu teknik pengambilan sample yang memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Kegiatan ini dilakukan di rumah sakit WB Semarang selama 2 minggu.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Kelainan refraksi myopia menduduki persentasi tertinggi yaitu 65,5% dari Seluruh pengunjung kelainan refraksi di Rumah Sakit WB Semarang. Penderita mopia dengan kategori prosentase Myopia Remaja lebih tinggi yaitu 30,53% dari seluruh populasi Myopia yang berkunjung di Rumah Sakit WB Masyarakat Semarang. Sedangkan prosentase myopia pada usia Anak 11,45 %, prosentase Myopia pada usia dewasa awal sebesar 13,74%, prosentase myopia pada usia dewasa madya sebesar 24,43%, dan prosentase myopia pada usia Tua atau lansia sebesar 19,84%. penderita myopia pada usia remaja yang berkunjung di balai Rumah Sakit WB Semarang lebih banyak pasien perempuan dari pada pasien laki-laki, yaitu perempuan menduduki prosentase sebanyak 60% dan laki-laki dibawahnya yaitu dengan prosentase 40%.

Pembahasan

Pada keadaan normal cahaya yang berasal dari obyek jarak tak terhingga akan terfokus pada retina, demikian pula bila obyek tersebut didekatkan, hal ini terjadi akibat adanya daya akomodasi lensa yang dapat menggeser bayangan agar tepat di retina. Dengan akomodasi benda pada jarak yang berbeda-beda akan terfokus di retina. Akomodasi merupakan kemampuan lensa mata untuk mencembung dan memipih yang terjadi akibat kontraksi otot akomodasi. Akibat akomodasi daya pembiasan lensa yang mencembung bertambah kuat. Kekuatan akomodasi akan meningkat sesuai dengan kebutuhan dan tergantung jarak benda yang dilihat. Makin dekat benda yang dilihat maka makin kuat mata harus berakomodasi lensa mencembung. Demikian pula terjadi sebaliknya dimana ketika

benda mulai dijauhkan sedikit demi sedikit, benda akan tetap terfokus di retina yang disebut sebagai akomodasi negatif. Ilyas S (2004)

Beberapa penelitian perilaku khusus kerja dekat hubungannya terkait dengan jarak, pencahayaan membaca dengan miopia, dilaporkan jarak membaca mempengaruhi tanggapan akomodatif siswa dan menemukan pencahayaan membaca redup terkait dengan prevalensi yang lebih tinggi untuk terjadinya miopia. You QS, (2012). Durasi lebih merupakan faktor penentu daripada total waktu tugas di dekat. Pada anak-anak sekolah Australia usia 12 tahun, perbedaan pembiasaan yang signifikan diamati saat durasi pembacaan terus-menerus menjadi pertimbangan. Perbedaannya menjadi jelas setelah 16 menit membaca terus menerus. Anak-anak Singapura yang berusia tujuh sampai sembilan tahun menjadi lebih miopia saat membaca lebih dari dua buku per minggu. Perbedaan ini ditekankan saat kedua orang tua miopia. Ann Yi-Chiun Chuang (2017).

Posisi membaca memang sangat erat terkait dengan kesehatan mata. Apabila mata terbiasa melihat dari jarak dekat, kurang dari 30 cm secara terus menerus, maka otot mata akan terus berkontraksi dan bekerja terus menerus. Penggunaan mata untuk melihat dekat secara berlebihan atau terus – menerus dapat menyebabkan spasme, kekejangan atau menjadi kaku pada otot akomodasi. Akibatnya pada saat mata melihat jauh, lensa kristalin kaku dan tidak dapat kembali ke bentuk semula sehingga bayangan obyek akan jatuh di depan retina dan penglihatan jauh akan menjadi kabur. Jika hal ini terjadi maka disebut *Pseudomyopia*. *Pseudomyopia* ditandai dengan adanya penyimpangan atau kelainan

konvergensi, astenopia, visus tidak mencapai 6/6. Wu L, Wang Y (2015)

Dari hasil data penelitian dapat dilihat 30,53% dari total populasi penderita myopia yang berkunjung ke Rumah Sakit WB Semarang adalah penderita myopia pada usia remaja. Banyaknya penderita myopia pada usia remaja dapat dilihat karena adanya keterkaitan dengan pekerjaan pada jarak dekat atau kebiasaan membaca dekat yang merupakan aktivitas rutin yang dilakukan secara berulang atau terus-menerus, yang tanpa mereka sadari hal tersebut mempengaruhi kondisi ketajaman penglihatan mereka. Umumnya mereka adalah pelajar, selain itu ada juga yang sebagai karyawan dimana aktifitas pekerjaannya kurang memperhatikan jarak kerja dan intensitas jarak dekat yang terus-menerus.

Hasil dari 40 sampel yang digunakan dalam penelitian didapatkan 14 orang penderita myopia pada usia remaja mempunyai kebiasaan posisi baca kurang ergonomi dan jarak baca kisaran kurang dari normal. Sedangkan 26 orang penderita myopia pada usia remaja mempunyai kebiasaan posisi baca dan jarak baca normal dan ergonomi. Keadaan myopia terjadi dikarenakan adanya faktor penunjang lain yang mempengaruhi kelainan myopia pada matanya. Ruang kerja memerlukan pencahayaan atau penerangan yang baik dan memadai untuk menciptakan lingkungan kerja yang nyaman serta tidak cepat menimbulkan kelelahan pada mata. Penerangan yang baik adalah penerangan yang memungkinkan tenaga kerja dapat melihat objek-objek yang di kerjakan secara jelas, cepat, tanpa ada upaya-upaya yang tidak perlu (Grandjean, E. 2002). Menurut Grandjean, pengaruh penerangan yang tidak baik akan menimbulkan Kelelahan mata, kelelahan mental, keluhan pegal di daerah mata dan

sakit kepala di sekitar mata, mungkin berakibat sampai pada kerusakan indera mata (Grandjean, E. 2002). Oeginjing seorang akupunturis menerangkan bahwa penerangan yang kurang baik tidak hanya pencahayaan yang kurang atau agak gelap melainkan pencahayaan berlebih atau terlalu terang juga dapat menyebabkan gangguan pada mata. Gangguan pada mata misalnya kesilauan akibat pencahayaan berlebih dapat menimbulkan terjadinya stres pada penglihatan. (Gin Djing, Oei, 2007)

Dari hasil observasi dan penggalian informasi dengan questioner didapatkan adanya keterkaitan bahwa beberapa penderita miopia pada usia remaja yang berkunjung di Rumah Sakit WB Semarang cenderung membaca atau melakukan aktifitas kerja dekat dengan pencahayaan yang kurang terang serta pencahayaan yang terlalu terang. Hal ini berlangsung lama dan tanpa mereka sadari telah menyebabkan kelelahan pada matanya dan berakibat kesilauan. Tarwaka. (2011) Mereka baru sadar setelah terjadi penurunan ketajaman penglihatan mata dan baru memeriksakan matanya. Setelah dikoreksi mereka umumnya para remaja menderita rabun jauh myopia yang membutuhkan kacamata dengan lensa koreksi minus sebagai rehabilitasi untuk membantu meningkatkan tajam penglihatannya.

Total dari 40 penderita myopia pada usia remaja yang berkunjung ke Rumah Sakit WB, Dari 40 penderita tersebut hasil didapatkan melalui daftar pertanyaan terstruktur dan pengamatan 17 penderita myopia menggunakan pencahayaan yang kurang terang yaitu menggunakan ruang bekerja maupun ruang untuk membaca dengan ukuran yang cukup besar namun pencahayaan kurang dapat menerangi seluruh ruangan, 13 penderita menggunakan pencahayaan yang terlalu terang

dikarenakan dengan ukuran ruang yang terlalu kecil atau sedang namun memakai daya lampu yang besar, dan 10 penderita menggunakan pencahayaan yang cukup terang, namun, dari hasil penelitian 5 penderita yang menggunakan pencahayaan cukup terang juga mengalami myopia. Kondisi tersebut dikarenakan adanya faktor risiko lain terjadinya miopia, antara lain riwayat myopia orang tua menderita miopia, durasi atau lama membaca serta jarak baca yang kesemuanya tidak ditanyakan ke pasien karena keterbatasan laporan kegiatan praktek lapangan ini.

Hasil penelitian meta-analisis French AN *et al* dari 19 studi kohort dengan jelas menunjukkan efek kurangnya cahaya pada perkembangan miopia. Penerangan standar di ruang dalam ruangan adalah 500 lux, sedangkan tingkat pencahayaan di luar ruangan 5000 lux pada hari yang mendung dan 100.000 lux di bawah sinar matahari dapat diukur. Salah satunya penelitian meta analisis yang dilakukan di negara Amerika Serikat menunjukkan bahwa pada anak-anak kelas tiga risiko pengembangan miopia turun sekitar 10% dalam waktu 5 tahun setelah setiap satu minggu terpapar pencahayaan siang hari. French AN (2013)

Simpulan dan Saran

Ada hubungan usia jenis, kelamin dengan miopia yang berkaitan kekuatan akomodasi yang akan meningkat sesuai dengan kebutuhan sehingga semakin dekat benda yang dilihat, makin kuat mata harus berakomodasi, semakin menurun dengan bertambahnya usia. Mata Manusia harus berakomodasi pada keadaan melihat dekat, ketika mata melakukan konvergensi.

Saran dari penelitian ini adalah masyarakat hendaknya lebih bijak dalam menggunakan mata sehingga terhindar dari myopia.

Daftar Pustaka

- Ann Yi-Chiun Chuang (2017). How to effectively manage myopia. *Taiwan J Ophthalmol.* 7(1): 44–47
- French AN, Ashby RS, Morgan IG, Rose KA. (2013) Time outdoors and the prevention of myopia. *Exp Eye Res.* 114:58–68
- Gin Djing, Oei, (2007). "Terapi Mata Dengan Pijat dan Ramuan". Jakarta: Penebar Swadaya.
- Grandjean, E. (2002). Fitting the Task To the Man. A Textbook of Occupational Ergonomics, 4th Edition London: Taylor & Francis.
- Ilyas S. (2004) Ilmu Penyakit Mata Edisi Ketiga Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta : 65 – 70.
- M, Saryono, (2009). " Kes. Metodologi Penelitian Kesehatan". Cetakan ke-2. Jogjakarta : Mitra Cendikia Press.
- Tarwaka. (2011). Ergonomi Industri . Edisi Pertama Cetakan Kedua. Surakarta: Harapan Press.
- Suma'mur PK. (2009). Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja. Cetakan Kedua. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Wu L, Wang Y, You Q, Duan J, Luo Y, Liu L, et al. (2015) Risk factors of myopic shift among primary school children in Beijing, China: A Prospective Study. *Int J Med Sci.* 2015; 12: 633–638.
- You QS, Wu LJ, Duan JL, Luo YX, Liu LJ, Li X, et al (2012). Factors associated with myopia in school children in China: the Beijing childhood eye study. *PLOS One.* 7: e52668.