



Artikel Penelitian

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN DERAJAT MIOPIA DI PUSKESMAS KOTA RANTAU PRAPAT TAHUN 2020

BODY MASS INDEX RELATIONSHIP WITH THE DEGREE OF MYOPIA IN PUSKESMAS KOTA RANTAU PRAPAT IN 2020

Desy Armaryani,^a Alamsyah Lukito^b

^a Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

^b Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. STM, No.77, Medan, 20219, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
09 Maret 2021

Revisi:
15 Maret 2021

Terbit:
15 Juli 2021

A B S T R A K

Miopia adalah anomali pada mata, bayangan difokuskan di depan retina ketika mata tidak dalam berakomodasi. Miopia menduduki peringkat pertama sebagai kelainan yang paling banyak diderita oleh penduduk dunia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan derajat myopia di Puskesmas Kota Rantauprapat Tahun 2020. Penelitian ini merupakan penelitian analitik menggunakan desain *cross sectional retrospective* untuk melihat hubungan indeks massa tubuh dengan derajat miopia di Puskesmas Kota Rantauprapat pada bulan Juli-September Tahun 2020. Data diperoleh dari hasil rekam medik. Terdapat 67 orang (29,9%) usia 21-30 tahun (43,3%) usia 31-40 tahun (13,4%) usia 41-50 tahun (13,4%) usia >50 tahun, 55,2% berjenis kelamin perempuan 44,8% berjenis kelamin laki-laki. 32,8% responden dikategorikan kurus, 38,8% dikategori normal, dan 28,4% dikategorikan obesitas. 32,8% responden dikategorikan miopia ringan, 38,8% kategori miopia sedang, dan 28,4% dikategorikan miopia berat. Uji korelasi antara IMT dengan derajat myopia diperoleh nilai $p=0,002$ ($p<0,05$). Terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan derajat myopia di Puskesmas Kota Rantauprapat.

Kata Kunci

Miopia, IMT, Jenis Kelamin, Usia

A B S T R A C T

Myopia is an anomaly in the eye, the image is focused in front of the retina when the eye is not accommodating. Myopia is ranked first as a disorder affecting the world's population. This study aims to determine the relationship between body mass index and the degree of myopia at the Rantauprapat City Health Center in 2020. This study is an analytical study using a cross sectional retrospective design to see the relationship between body mass index and the degree of myopia at Puskesmas Kota Rantauprapat in July-September 2020. Data obtained from the results of medic records. There are 67 people (29.9%) aged 21-30 years (43.3%) aged 31-40 years (13.4%) aged 41-50 years (13.4%) aged> 50 years, 55.2% female and 44.8% male. 32.8% of respondents had underweight, 38.8% in normal weight, and 28.4% in obese. 32.8% of respondents had mild myopia category, 38.8% had moderate myopia, and 28.4% had severe myopia. Correlation test between BMI and the degree of myopia get p -value= 0.002 ($p<0,05$). There is a significant relationship between BMI and the degree of myopia at Puskesmas Kota Rantauprapat.

Korespondensi

Tel.
082352108616

Email:
desiarmayanisrg67@gmail.com

PENDAHULUAN

Berdasarkan data *World Health Organization* penyebab kebutaan paling banyak di dunia adalah kelainan refraksi, katarak, dan disusul oleh glaucoma. Dari semua kelainan refraksi yang ada, myopia menduduki peringkat pertama sebagai kelainan yang paling banyak diderita oleh penduduk dunia. Hampir 90% penderita miopia berada di negara berkembang. Dilaporkan bahwa insiden miopia dari tahun ke tahun terus meningkat. Usia seseorang menderita miopia semakin muda dari tahun ke tahun. Miopia berkembang secara progresif dan dapat mengakibatkan komplikasi berupa ablasiorretina, katarak, perdarahan vitreous, perdarahan koroid, dan strabismus, serta dapat mengakibatkan kebutaan.¹

Prevalensi miopia semakin meningkat, dari tahun ke tahun, sebanyak 1,6 miliar penderita miopia dan diprediksi akan meningkat jumlahnya hingga 2,5 miliar pada tahun 2020. Prevalensi miopia pada orang dewasa di Amerika sekitar 20-50%, dan di negara Asia 85-90%. Prevalensi miopia pada anak-anak di negara barat kurang dari 5%, sedangkan anak-anak di Asia lebih tinggi prevalensinya sekitar 29%. Menurut WHO sebanyak 43% kelainan refraksi dapat menyebabkan kebutaan apabila tidak terkoreksi, untuk itu melalui peringatan *World Sight Day*, WHO mencanangkan tema *count down 2020* (mengupayakan agar penduduk dunia dapat terhindar dari masalah kebutaan dan memperolah penglihatan yang optimal).²

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahimi menyatakan bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki peranan dalam insiden myopia.

IMT berkaitan dengan panjang bola mata, kedalaman ruang vitreus, dan kelengkungan kornea. Pada orang dengan IMT gemuk cenderung menderita hiperopik karena bola mata lebih pendek dengan ruang vitreus lebih dangkal dan kelengkungan kornea yang lebih lengkung. Sebaliknya, orang dengan IMT kurus memiliki bola mata yang lebih panjang dengan ruang vitreus yang lebih dalam dan kelengkungan kornea yang lebih tipis.³

Penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2014) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan progresivitas miopia. Analisis menunjukkan bahwa korelasi antara indeks massa tubuh dengan progresivitas miopia bersifat lemah dan arahnya negatif atau berkebalikan (semakin tinggi indeks massa tubuh justru berakibat pada turunnya derajat miopia).⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Randana (2018) menyatakan bahwa dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi negatif sangat lemah yang tidak bermakna antara indeks massa tubuh dengan miopia baik mata kiri maupun mata kanan (Randana, 2018). Berdasarkan latar belakang ini maka peneliti tertarik ingin melakukan penelitian mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan derajat myopia di Puskesmas Kota Rantauprapat.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah bersifat analitik dengan desain *cross sectional retrospectif* dengan cara observasi atau pengumpulan data pada variabel independen dan dependen sekaligus pada suatu saat yang artinya

setiap subjek penelitian hanya diobservasi dan dilakukan terhadap status karakter atau variabel subjek pada saat pemeriksaan.

Responden penelitian adalah penderita miopia di puskesmas Kota Rantauprapat dari bulan Juli sampai September 2020. Besar sampel dari penelitian ini adalah 67 orang. Seluruh populasi diambil menjadi responden dalam penelitian ini. Pengukuran terhadap IMT dilakukan dengan cara pengukuran secara langsung terhadap responden.

Penelitian ini telah mendapat persetujuan dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran UISU.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa paling banyak responden berusia 31-40 tahun sebanyak 29 orang (43.3%), 21 -30 tahun sebanyak 20 orang (29.9%), dan yang berusia 41-50 tahun dan > 51 tahun sebanyak 9 orang (13.4%).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia di Puskesmas Kota Rantauprapat

Variabel	Frekuensi	Percentase
Usia		
21-30 tahun	20	29.9
31-40 tahun	29	43.3
41-50 tahun	9	13.4
>51 tahun	9	13.4
Jenis Kelamin		
Perempuan	37	55.2
Laki-laki	30	44.8
IMT		
Kurus	22	32.8
Normal	26	38.8
Obesitas	19	28.4
Derajat Miopia		
Miopia Ringan	22	32.8
Miopia Sedang	26	38.8
Miopia Berat	19	28.4
Total	67	100

Berdasarkan tabel di atas dapat terlihat bahwa paling banyak adalah responden perempuan sebanyak 37 orang (55.2%) dan laki-laki sebanyak 30 orang (44.8%). Berdasarkan kategori IMT, maka responden terbanyak ada dalam kategori normal sebanyak 26 orang (38.8%), kategori kurus sebanyak 22 orang (32.8%), dan obesitas sebanyak 19 orang (28.4%). Berdasarkan kategori miopia, maka responden terbanyak ada pada kategori miopia sedang sebanyak 26 orang (38.8%), miopia ringan sebanyak 22 orang (32.8%), dan miopia berat sebanyak 19 orang (28.4%).

Berdasarkan tabel 2 dapat disimpulkan bahwa hasil analisa statistik uji *chi square* didapatkan nilai $p = 0,002$ atau $p < 0,05$ yang artinya adalah ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan derajat miopia di Puskesmas Kota Rantauprapat.

DISKUSI

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan derajat miopia di Puskesmas Kota Rantauprapat. Namun penelitian ini berbeda dengan penelitian Pertiwi (2014) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara indeks massa tubuh dengan progresivitas miopia. Analisis SPSS menunjukkan bahwa korelasi antara indeks massa tubuh dengan progresivitas miopia bersifat lemah dan arahnya negatif atau berkebalikan (semakin tinggi indeks massa tubuh justru berakibat pada turunnya derajat miopia).

Tabel 2. Hubungan antara IMT dengan Derajat Miopia di Puskesmas Kota Rantauprapat

IMT	Derajat Miopia						<i>p value</i>		
	n	Ringan %	n	Sedang %	n	Berat %	n	Total %	
Kurus	16	23.9	3	4.5	3	4.5	22	32.8	
Normal	3	4.5	18	26.9	5	7.5	26	38.8	0,002
Obesitas	3	4.5	5	7.5	11	16.4	19	28.4	
Total	22	32.8	26	38.8	19	28.4	67	100.0	

Berdasarkan usia paling banyak berusia 31-40 tahun (43.3%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Lestari (2020) menunjukkan bahwa paling banyak dengan kelainan miopia berusia dewasa muda sebanyak 42 orang (64,6%).

Dikatakan usia dewasa muda adalah usia 21 tahun sampai dengan usia 40 tahun. Pada usia dewasa miopia biasanya menetap dan jika pada usia tua biasanya sering terdapat penurunan prevalensi miopia menjadi hipermetropia atau rabun dekat (kesulitan membaca dengan jarak dekat).⁵

Miopia pada usia anak-anak bisa saja terjadi namun kemunculan miopia pada usia anak belum menetap dikarenakan pertumbuhan bola mata masih dapat berubah. Hasil penelitian ini sejalan dengan sebuah penelitian di Makassar, Sulawesi Selatan, pada tahun 2019. Diketahui dalam penelitian tersebut kejadian miopia banyak dialami pada usia dewasa muda.⁶ Suatu teori menjelaskan bahwa prevalensi miopia pada orang dewasa disebabkan oleh perubahan indeks refraksi lensa yaitu indeks refraksi lensa meningkat dengan meningkatnya kekeruhan inti lensa hal ini dikarenakan perubahan komponen bola mata yang pada akhirnya akan mengakibatkan perubahan status refraksi menjadi myopia.⁷ Faktor usia dengan

miopia berkaitan dengan kekuatan akomodasi yang akan meningkat sesuai dengan kebutuhan sehingga semakin dekat benda yang dilihat makin kuat mata berakomodasi, akomodasi semakin menurun dengan bertambahnya usia.⁸

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin paling banyak perempuan (55%). Hal ini sesuai dengan penelitian Lestari (2020) yang menyatakan bahwa kelainan miopia berjenis kelamin perempuan sebanyak 37 orang (56,9%). Pada penelitian ini didapatkan jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami miopia dibanding laki-laki. Perempuan yang mengalami miopia dikarenakan pola hidup dan lingkungan yang jarang terkena sinar matahari. Sinar matahari sendiri dibutuhkan untuk daya akomodasi mata dan refraksi cahaya pada retina. Dengan sinar matahari, mata mendapatkan sinar yang cukup untuk melatih daya tangkap bayangan yang akan dipantulkan.⁹

Menurut penelitian yang menyatakan bahwa pelajar perempuan lebih banyak ditemui menderita miopia. Hal ini dikarenakan perempuan memiliki aktifitas diluar ruangan yang lebih sedikit dibandingkan laki-laki, sehingga perempuan memiliki risiko miopia lebih besar daripada laki-laki. Aktivitas yang dilakukan diluar ruangan seperti olahraga dapat

memberikan intensitas cahaya yang lebih banyak sehingga mengurangi daya akomodasi dan mengurangi pelepasan dopamin oleh retina untuk mengurangi elongasi mata, sehingga dapat menurunkan risiko miopia.¹⁰ Penelitian ini sejalan dengan sebuah penelitian di Bandar Lampung, pada tahun 2019. Dalam penelitian tersebut juga terdapat jenis kelamin perempuan lebih banyak menderita miopia dibanding dengan jenis kelamin laki-laki.¹¹

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat miopia paling banyak dalam kategori miopia sedang (38%). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Lestari (2020) didapatkan dengan miopia ringan memakai kaca mata dengan rata-rata dioptri 1-2 dioptri, dan kesadaran kesehatan dengan miopia ringan sangat berpengaruh terhadap risiko miopia yang berat sehingga mereka selalu konsultasi dengan dokter. Berbeda dengan miopia berat, dilihat dari faktor aktivitas jarak dekat, mata bekerja tidak terlalu berlebih atau terlalu lama, namun dengan membiarkan terus menerus dan tidak dikonsultasikan dengan dokter, hal ini lah yang mungkin menimbulkan risiko yang tinggi untuk terkena miopia berat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan sebuah penelitian pada mahasiswa pendidikan dokter FK Unand tahun 2018. Diketahui pada penelitian tersebut paling banyak terdapat miopia ringan pada mahasiswa dengan jumlah 93 orang dari total sampel 121 orang.¹² Hal ini sesuai dengan literatur bahwa pada individu tanpa faktor predisposisi miopia yang terpajan faktor miopigenik secara terus menerus (misalnya kerja jarak dekat) pada akhirnya dapat mengalami miopia ringan. Faktor risiko pada miopia ringan

meliputi faktor genetik dan lingkungan, faktor lingkungan merupakan kebiasaan melihat atau membaca dekat, kurangnya aktivitas luar rumah, dan tingkat pendidikan yang lebih tinggi.¹³

KESIMPULAN

Berdasarkan usia paling banyak berusia 31-40 tahun (43.3%) dan paling banyak berjenis kelamin perempuan (55.2%). Berdasarkan IMT paling banyak dalam kategori normal sebanyak 26 orang (38.8%). Berdasarkan derajat miopia paling banyak dalam kategori miopia sedang (38.8%). Ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan derajat miopia di Pukesmas Kota Rantauprapat.

DAFTAR REFERENSI

1. Ariaty Y., Hengky HK. A. Faktor-faktor yang Mempengaruhi terjadinya Miopia Pada Siswa/I SD Katolik Kota ParePare. *J Ilm Mns dan Kesehat*. 2019;2(3):377-387.
2. Arisman. *Buku Ajar Ilmu Gizi: Obesitas, Diabetes Melitus Dan Dislipidemia*. EGC. Jakarta; 2011.
3. Basri S. Etiopatogenesis dan Penatalaksanaan Miopia Pada Anak Usia Sekolah. *J Kedokt Syiah Kuala*. 2014;14(3):181-186.
4. Curtin B. *The Myopia*. Philadelphia: Harpercollins College Div; 2012.
5. Czepita Damian. Myopia incidence, pathogenesis, management, and new possibilities of treatment. *Russ Ophthalmol J*. 2014;1:96-101.
6. Della B. *Prevalensi Miopia Pada Usia Dewasa*; 2014.
7. Dyatmika K., Nurmawanti, Dhany R. Hubungan antara Pendidikan, Seks, dan Usia dengan Kelainan Refraksi di RSU DR. Wahidin Soedirohusodo. *J Ilm Kedokt Wijaya Kusuma*. 2019;8(1):99-110.
8. Eksa D., Pratiwi P, Marni. Pengaruh Aktivitas Melihat Jarak Dekat Terhadap Angka Kejadian Miopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Tahun 2019. *J Ilmu Kedokt dan Kesehat*. 2019;6(2):81-92.
9. Fredick D. Miopia clinical review. *Br J*

- Ophthalmol.* 2002;324:1195-1199.
- 10. Guyton. *Fisiologi Manusia Dan Mekanisme Penyakit*. EGC. Jakarta; 2008.
 - 11. Ilyas S YS. *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Badan Penerbit Fakultas Kedokteran UI; 2015.
 - 12. Lestari T., Anggunan A, Triwahyuni T, Syuhada R. Studi Faktor Risiko Kelainan Miopia Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. *J Ilm Kesehat Sandi Husada*. 2020;9(1):305-312.
 - 13. Lieberman D. *The Story Of The Human Body: Evolution, Health, And Disease*. New York: Patheon Books; 2013.