

Gambaran Perbandingan Nilai Amplitudo Akomodasi Pada Posisi Tubuh Yang Berbeda Saat Membaca Pada Mahasiswa Tingkat 1 Aro Leprindo Jakarta 2023

Indah Ayu Regita Prameswari¹, Taufik Hadi², Akhmad Aswari³

^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta

E-mail: indaharp225@gmail.com¹; taufik@gmail.com²

Abstracts

Accommodation is the ability of the eye at any distance with clarity caused by involuntary movements in the form of a crystalline lens which causes an adjustment in the dioptric strength of the eye. This research will be carried out in 3 different positions, namely sitting, standing and supine which aims to determine the value of the amplitude of accommodation and to describe the value of the amplitude of accommodation in different reading positions. In this study, researchers used a quantitative approach, which is a research using a descriptive approach. With a sample of 35 ARO Leprindo Jakarta students. In this study using MS.Excel data analysis. The results obtained, in the right eye, the amplitude value of normal accommodation was 16 respondents in the sitting position, 19 respondents in the standing position, and 12 respondents in the supine position. Meanwhile, 11 respondents who accommodated excessively were in the supine position, as many as 5 respondents were in the standing position. And in the left eye, the amplitude value of accommodation was normal, as many as 19 respondents in the sitting position, 15 respondents in the standing position, and 12 respondents in the supine position, while there were no excessive accommodations. The ideal position when reading is sitting and standing. Of the two positions, researchers suggest reading in a sitting position because of considerations of comfort in reading for a long time.

Keywords: Accommodation, Reading

Article history : (Dilengkapi oleh admin)

PUBLISHED BY:

Jurnal Optometri

Address:

Jl. Ciputat molek Selatan No.1C,
Pisangan _ Kec. Ciputat Kota
Tangerang Selatan – Banten Indonesia

Email :

lppm@aroleprindo.ac.id

Phone

+62_____

Submitted 06 Oktober 2023

Accepted 06 Oktober 2023

Published 19 Oktober 2023

Barcode Kaeslian
(Dilengkapi Oleh admin)

Abstrak

Abstrak Akomodasi merupakan kemampuan mata untuk memfokuskan bayangan dalam jarak berapapun dengan jelas yang disebabkan oleh gerakan tak sengaja dalam bentuk lensa kristal yang menyebabkan penyesuaian kekuatan dioptri pada mata. Pada penelitian ini akan dilakukan penilaian nilai akomodasi pada 3 posisi berbeda, yaitu pada posisi duduk, berdiri dan terlentang yang bertujuan untuk mengetahui nilai dari amplitudo akomodasi dan gambaran nilai amplitudo akomodasi pada posisi tubuh yang berbeda. Pada penelitian ini peneliti menggunakan teknik pendekatan yaitu pendekatan kuantitatif yang merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif. Dengan jumlah sampel 35 mahasiswa ARO Leprindo Jakarta.

Pada penelitian ini menggunakan analisis data ms.excel. Hasil yang diperoleh, pada mata kanan yang nilai amplitudo akomodasi normal sebanyak 16 responden pada posisi duduk, 19 responden pada posisi berdiri, dan 12 responden pada posisi terlentang. Sedangkan yang berakomodasi berlebih sebanyak 11 responden pada posisi terlentang, sebanyak 5 responden pada posisi berdiri. Dan pada mata kiri yang nilai amplitudo akomodasi normal sebanyak 19 responden pada posisi duduk, 15 responden pada posisi berdiri, dan 12 responden pada posisi terlentang. Sedangkan yang berakomodasi berlebih tidak ada. Posisi ideal pada saat membaca adalah posisi duduk dan berdiri. Dari kedua posisi tersebut, peneliti menyarankan membaca dengan posisi duduk karena pertimbangan kenyamanan dalam membaca yang lama.

Kata Kunci : *Akomodasi, Posisi tubuh*

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Indah Ayu Regita Prameswari**, indaharp225@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Mata merupakan indra penglihatan yang terletak pada bagian rongga orbital yang berfungsi mempersepsikan bentuk ukuran, warna, maupun kedudukan benda (jogi 2009:3). Fungsi mata yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Namun kadang perhatian manusia dalam melakukan perawatan pada mata yang tidak cukup dapat menyebabkan beberapa kelainan pada penglihatan Purnomo (2003). Salah satu contoh dari kelainan ini adalah gangguan pada kemampuan akomodasi. Di jelaskan dalam jurnal ilmu kedokteran universitas padjadjaran tahun 2017 bahwa Akomodasi merupakan kemampuan lensa mata dalam memfokuskan bayangan dengan cara mencekung atau mencembung.

Akomodasi menjelaskan bagaimana kemampuan dari mata untuk dapat melihat dengan jelas objek yang ada pada jarak berapa pun yang disebabkan oleh perubahan tak sengaja dalam bentuk lensa kristal yang menyebabkan penyesuaian kekuatan dioptri pada mata. Usia sangat berpengaruh pada jumlah akomodasi yang tersedia dan akan

berpengaruh pada pelatihan visual. Jumlah akomodasi yang di gunakan dan dihitung sebagai perbedaan nilai dioptri yang sesuai dengan titik jauh dan titik dekat itu lah yang di sebut dengan Amplitudo Akomodasi. Sistem terjadi nya akomodasi diperlukan untuk menjadi cepat dalam memfokuskan gambar yang jelas pada retina saat melakukan pekerjaan sehari hari dan juga sangat di perlukan berkerja secara dinamis dan juga akurat.

Perkerjaan jarak dekat dalam kurun waktu yang lama seperti membaca atau menggunakan computer dapat menyebabkan beberapa gangguan visual. Bagian besar dari gangguan ini biasanya mengeluhkan gangguan kinerja pada jarak dekat, sakit kepala asthenopia, kepekaan terhadap cahaya yang mengakibatkan Gerakan huruf dan pemudaran. Dengan meningkatnya kegiatan membaca dekat dalam posisi terlentang dapat menyebabkan bola mata memanjang. Apabila bola mata memanjang, maka cahaya yang masuk ke dalam mata tidak jatuh tepat ke retina dan menyebabkan kontraksi pada otot otot ekstraokulan yang mempengaruhi pemanjangan bola mata.

Di Kutip dari jurnal American Optometris Association menerangkan bahwa prevalensi angka kejadian disfungsi akomodasi telah terjadi sebanyak 60 sampai 80% pada pasien dengan masalah binokuler. Namun beberapa penelitian telah di lakukan untuk menentukan prevalensi disfungsi akomodasi simptomatik pada pasien nonpresbiopia yang diperiksa di klinik optometri di temukan bahwa sebanyak 9,2 % pasien mengalami insufisiensi akomodasi, 5,1% pasien mengalami infasilitas akomodasi dan sebanyak 2,5% pasien mengalami spame akomodasi.

Stimulus terjadinya akomodasi adalah keadaan yang buram, perubahan jarak target, perubahan ukuran target, obat-obatan dan konvergensi, Agar dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan akurat, dibutuhkan akomodasi yang dinamis, cepat dan tepat, untuk memastikan bahwa terbentuk gambar yang fokus di retina.

Mahasiswa ARO Leprindo Jakarta yang akan menjadi subyek penelitian mempunyai aktivitas perkuliahan sehingga mengharuskan untuk membaca baik melalui buku, textbook maupun searching melalui internet untuk mendapatkan berbagai jurnal yang dibutuhkan. Seringkali Mahasiswa salah mengenai jarak saat membaca dan posisi membaca yang kurang tepat sehingga memperberat kinerja mata dalam melihat. Dan membuat kemampuan Akomodasi yang meningkat.. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Gambaran Perbandingan Nilai Amplitudo Akomodasi Pada Posisi tubuh Yang Berbeda Saat Membaca Pada Mahasiswa Tingkat 1 ARO Leprindo Jakarta Tahun 2023”. Peneliti berharap dengan penelitian ini dapat memberikan info tambahan mengenai pengaruh posisi pada saat membaca terhadap nilai akomodasi yang dapat menyebabkan penurunan kesehatan mata

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan deskriptif.

Sugiyono (2017:35) menjelaskan pendekatan destriptif adalah metode yang dilakukan untuk mengetahui keberadaan variabel mandiri, baik hanya pada satu variabel atau lebih (variabel yang berdiri sendiri atau variabel bebas) tanpa membuat

perbandingan variabel itu sendiri atau mencari perbandingan dengan variabel yang lain

Penelitian ini dilakukan pada Lembaga perguruan tinggi Akademik Refraksi Optisi Leprindo Jakarta yang berada di kota Tangerang Selatan dengan alamat lengkap Jl. Ciputat Molek Selatan blok F No.1C kelurahan Ciputat Timur, kota Tangerang Selatan, Banten.

Waktu penelitian ini dilaksanakan setelah dikeluarkan nya izin penelitian dalam kurun waktu kurang lebih 2 bulan, 1 bulan untuk pengambilan data dan 1 bulan digunakan untuk pengolahan data

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah subjek yang memiliki karakteristik tertentu. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa/mahasiswi ARO Leprindo Jakarta.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan cara tertentu sehingga di anggap dapat mewakili populasi yang di ambil. Pada penelitian ini mengambil sampel paling sedikit berjumlah 35 sampel dari seluruh mahasiswa/I ARO Leprindo Jakarta sebagai populasi penelitian yang memenuhi kriteria.

Sumber data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu adalah Data primer. Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumbernya secara langsung. Dalam penelitian ini data primer yang diperoleh yaitu dengan cara observasi atau dengan melakukan pemeriksaan Amplitudo Akomodasi pada mahasiswa Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta.

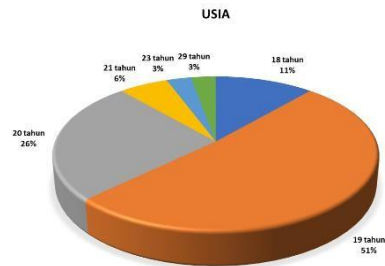
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan responden yaitu mahasiswa/mahasiswi ARO Leprindo Jakarta dengan kriteria yaitu merupakan mahasiswa/mahasiswi ARO Leprindo Jakarta, mahasiswa/mahasiswi yang memiliki visus 20/20, mahasiswa/mahasiswi yang tidak mengalami kelainan organ atau pun strabismus. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara observasi yang di lakukan di lingkungan kampus ARO Leprindo Jakarta.

Berikut analisis data yang didapatkan dari hasil penelitian

Usia

Gambaran umum responden berdasarkan usia disajikan pada diagram sebagai berikut



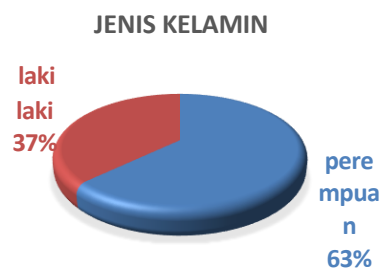
Grafik 4.1

Gambaran Umum Responden Berdasarkan Usia

Grafik 4.1 menjelaskan bahwa responden yang berusia 18 tahun berjumlah 4 mahasiswa atau sebanyak 11% dari seluruh jumlah reponden, responden yang berusia 19 tahun sebanyak 18 mahasiswa atau sebesar 51% dari jumlah seluruh responden, kemudian responden yang berusia 20 tahun sebanyak 9 mahasiswa atau seba 26% dari total responden, responden yang berusia 21 tahun sebanyak 2 orang atau sebesar 6% dari total responden, dan mahasiswa yang berusia 23 tahun dan 29 tahun masing masing sebanyak 1 mahasiswa atau sebesar 2% dari total jumlah responden.

Jenis Kelamin

Gambaran umum responden berdasarkan jenis kelamin di sajikan dalam diagram sebagai berikut:



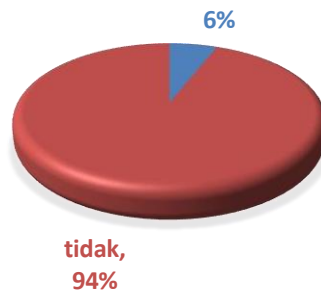
Grafik 4.2 Gambaran Umum Reponden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penjelasan diagram 4.2 didapatkan bahwa jumlah reponden laki laki sebanyak 37% atau 13 mahasiswa dan terdapat sebanyak 63% responden perempuan atau 22 mahasiswi.

Pengguna Kacamata

Gambaran umum responden berdasarkan pengguna kacamata di sajikan dalam diagram sebagai berikut

PENGGUNA KACAMATA



Grafik 4.3 Gambaran Umum Reponden Berdasarkan Pengguna Kacamata.

Berdasarkan Penjelasan grafik 4.3 didapatkan data pengguna kacamata sebanyak 2 atau sebanyak 6% mahasiswa/i dan yang tidak menggunakan kacamata sebanyak 33 mahasiswa/i atau 94% dari jumlah total populasi

Konsumsi Obat-Obatan

KONSUMSI OBAT OBATAN

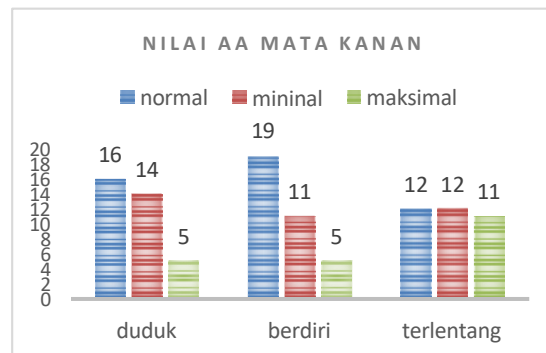


Grafik 4.4 Gambaran Umum Responden Berdasarkan Konsumsi Obat-Obatan

Berdasarkan penjelasan grafik 4.4 hanya terdapat 1 mahasiswa/I yang menggunakan obat-obatan, dan sebanyak 34 mahasiswa/I tidak menggunakan obat-obat

Data hasil pemeriksaan kemampuan amplitudo akomodasi

Hasil pemeriksaan kemampuan amplitudo akomodasi pada mata kanan



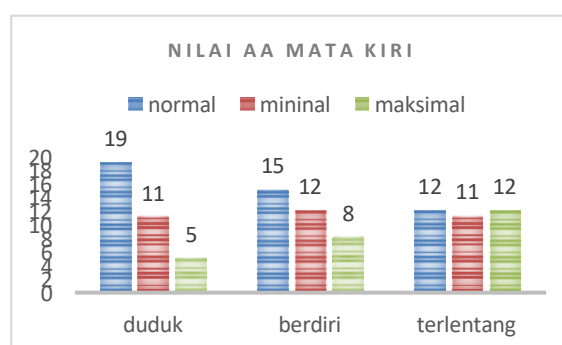
Grafik 4.5 Gambaran Umum Responden Berdasarkan Nilai AA Mata Kanan

Dari pemaparan grafik 4.5 di atas di dapatkan bahwa ada perbandingan antara Pemeriksaan Amplitudo Akomodasi pada posisi duduk, berdiri dan terlentang. Dapat di lihat pada diagram di atas bahwa pada posisi duduk terdapat sebanyak 16 responden yang memiliki Nilai Amplitudo Akomodasi normal, 14 responden yang memiliki kekurangan amplitudo akomodasi dan sebanyak 5 responden yang memiliki kelebihan nilai amplitudo akomodasi.

Pada posisi berdiri didapatkan bahwa sebanyak 19 responden memiliki nilai amplitudo akomodasi normal dan sebanyak 11 responden yang memiliki kekurangan amplitudo akomodasi, dan terdapat sebanyak 5 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi berlebih.

Pada posisi terlentang jumlah responden yang memiliki nilai akomodasi normal yaitu hanya sebanyak 12 reponden dan yang memiliki kekurangan amplitudo akomodasi juga sebanyak 12 responden dan juga terdapat 11 responden yang memiliki kelebihan nilai amplitudo akomodasi atau akomodasi berlebih

Hasil Pemeriksaan Kemampuan Amplitudo Akomodasi pada Mata Kiri



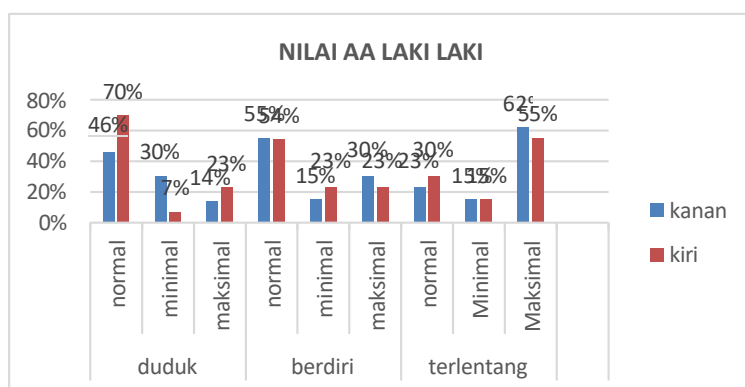
Grafik 4.6 Gambaran Umum Responden Berdasarkan Nilai AA Mata Kiri

Dari pemaparan grafik 4.6 di atas didapatkan bahwa pada posisi duduk terdapat sebanyak 19 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal dan sebanyak 11 responden yang memiliki kekurangan amplitudo akomodasi dan juga terdapat sebanyak 5 responden yang memiliki kelebihan nilai amplitudo akomodasi.

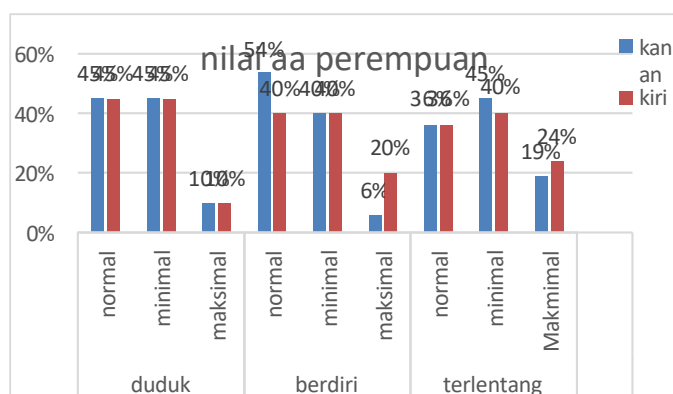
Pada posisi berdiri terdapat perbedaan jumlah responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal yaitu sebanyak 15 responden, dan terdapat sebanyak 12 responden yang memiliki kekurangan nilai amplitudo akomodasi, dan juga sebanyak 8 responden yang memiliki kelebihan nilai amplitudo akomodasi.

Pada posisi terlentang juga terdapat perbedaan jumlah responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal yaitu sebanyak 12 responden dan sebanyak 11 responden yang memiliki kekurangan nilai amplitudo akomodasi, kemudian ada sebanyak 12 responden yang memiliki kelebihan nilai amplitudo akomodasi.

Hasil Pemeriksaan Nilai Akomodasi Berdasarkan Jenis Kelamin



Grafik 4.7 Hasil Pemeriksaan Nilai Akomodasi Berdasarkan Jenis Kelamin Laki-Laki



Grafik 4.8 Hasil Pemeriksaan Nilai Akomodasi Berdasarkan Jenis Kelamin Perempuan

Dari pemaparan grafik 4.7 di atas didapatkan bahwa jumlah nilai akomodasi normal didapatkan pada saat responden membaca dalam posisi duduk. Apabila di lihat melalui angka, maka nilai amplitude normal padaa posisi duduk berjumlah 45% pada mata kanan

dan 70% pada mata kiri. Apabila di bandingkan dengan posisi berdiri dan terlentang, jumlah akomodasi normal pada posisi duduk lebih banyak. Pada posisi terlentang di dapatkan bahwa terjadi nya kelebihan nilai akomodasi yang lebih besar dari pada saat di posisi duduk dan berdiri yaitu berjumlah 19% pada mata kanan dan 24% pada mata kiri.

Dan apabila di lihat pada grafik 4.8 yaitu nilai akomodasi pada jenis kelamin perempuan di dapat bahwa nilai normal akomodasi didapat pada saat posisi berdiri yaitu sebanyak 54 % dari jumlah responden perempuan pada mata kanan dan 40% pada mata kiri, dan juga pada posisi duduk di dapat kan angka 45% pada mata kanan dan kiri. Sedangkan pada posisi terlentang ada sebanyak 45% pada mata kanan dan 40% pada kiri yang mengalami kurang akomodasi. Angka tersebut lebih besar dari pada posisi duduk dan berdiri.

Hasil Pemeriksaan Nilai Akomodasi Berdasarkan Usia

Usia	jumlah	posisi Mata	duduk			berdiri			terlentang		
			normal	minimal	maksimal	normal	minimal	maksimal	normal	minimal	maksimal
18	4	kanan	25%	50%	25%	25%	25%	50%	50%	25%	25%
		kiri	25%	50%	25%	25%	25%	50%	25%	25%	50%
19	18	kanan	50%	38%	12%	61%	33%	6%	39%	39%	22%
		kiri	55%	39%	6%	55%	33%	12%	39%	33%	27%
20	9	kanan	66%	22%	12%	44%	33%	13%	33%	13%	44%
		kiri	44%	33%	13%	13%	33%	44%	33%	13%	44%
21	2	kanan	0	100%	0	50%	50%	0	0	50%	50%
		kiri	100%	0	0	50%	50%	0	50%	50%	0
23	1	kanan	0	100%	0	100%	0	0	0	100%	0
		kiri	100%	0	0	0	100%	0	0	100%	0
29	1	kanan	0	0	100%	0	0	100%	0	0	100%
		kiri	100%	0	0	0	0	100%	0	0	0

Tabel 4. 1 Hasil Pemeriksaan Nilai Akomodasi Berdasarkan Usia

Tabel 4.2 di atas menjelaskan tentang gambaran perbandingan nilai amplitudo akomodasi berdasarkan usia. Pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa pada usia 19 tahun memiliki nilai amplitudo normal terbanyak yaitu mencapai angka 50% pada mata kanan dan 55% pada mata kiri dengan jumlah responden sebanyak 18 mahasiswa/i.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian karya tulis ilmiah yang berjudul gambaran perbandingan nilai amplitudo akomodasi pada postur berbeda saat membaca pada mahasiswa tingkat 1 ARO Leprindo Jakarta 2023 maka didapatkan hasil bahwa ada perbedaan hasil yang di dapatkan pada pemeriksaan amplitudo akomodasi pada posisi duduk, berdiri dan terlentang.

Pada mata kanan terdapat sebanyak 16 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi yang normal pada posisi duduk, 19 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal pada posisi berdiri, dan 12 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal pada posisi terlentang. Sedangkan yang memiliki kelebihan amplitudo akomodasi sebanyak 11 responden pada posisi terlentang, dan sebanyak 5 responden pada posisi berdiri.

Sedangkan pada mata kiri didapatkan bahwa sebanyak 19 reponden yang memiliki

nilai amplitudo akomodasi normal pada posisi duduk, dan 15 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal pada posisi berdiri. Sedangkan sebanyak 12 responden yang memiliki nilai amplitudo akomodasi normal pada posisi terlentang.

Dari permaparan di atas dapat disimpulkan bahwa postur yang ideal pada saat membaca adalah pada posisi duduk dan berdiri.

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa posisi ideal pada saat membaca adalah posisi duduk dan berdiri. Dari kedua posisi tersebut, peneliti menyarankan membaca dengan posisi duduk karena pertimbangan kenyamanan dalam membaca yang lama.

Dari penelitian ini, peneliti menghimbau untuk menghindari aktifitas membaca pada posisi terlentang atau berbaring karena akan menyebabkan perubahan tekanan bola mata yang dapat menyebabkan mata menjadi kekurangan nilai amplitudo akomodasi atau kelebihan nilai amplitudo akomodasi atau yang disebut *Insufficiency of accommodation* dan *Excess accommodation*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah membantu melalui dukungan dan bimbingannya, antara lain :

1. Ibu Dian Leila Sari, A.Md.RO., Spd., M.KM selaku Direktur Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta.
2. Bapak Taufik Hadi, A.Md.RO., SE, MM selaku dosen pembimbing materi yang dengan sabar dan teliti membimbing, mengoreksi, dan mengarahkan materi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
3. Bapak Akhmad Aswari, A.Md.RO selaku dosen pembimbing teknis yang dengan sabar dan teliti membimbing, mengoreksi, dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Akademik Refraksi Optisi Leprindo Jakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan pengalaman hidup. Segenap karyawan Akademik Refraksi Optisi Leprindo Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ai yip choi, a. h.-l. (2021). *extrinsic and intrinsic factors regulating juvenile refractive development and eye growth. clinical and epidemiologic research*, 1-9.
- [2] Akulobi AU1, V. C. (2018). *penilai amplitudo akomodasi (AA) di dewan kota Owerri, Tenggara, Nigeria. jurnal dunia penelitian oftalmologi dan penglihatan*, 1 - 5.
- [3] Ardifansyia, S. A.-K. (2019). *HUBUNGAN JARAK SAAT MEMBACA PADA POSISI DUDUK, BERDIRI DAN TERLENTANG PADA*

MAHASISWA PRA-KLINIK FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JAKARTA TAHUN 2019. UIN, 9-10.

- [4] Chiranjib Majumder*, E. N. (2018). *perbandingan amplitudo akomodasi di postus membaca yang berbeda. JOJ Ophthalmology*, 1 - 5 .
- [5] jeffrey S. Cooper, M. O. (2018). *Accommodative and Vergence Dysfunction . AOA*, 9-10.
- [6] Iuh gede anggahari dewi, a. t. (n.d.). *karakteristik amplitudo akomodasi mata pada anak sekolah dasar dengan kelainan refraksi kabupaten bandung, bali, indonesia. intisari sains medis 2020 volume 11, number 3*, 1381-1386.
- [7] Nadia Fernanda, H. A. (2018). *hubungan akomodasi insufisiensi dan astenopia pada remaja di jakarta barat. jurnal biomedika dan keseharan*, 10 - 13.
- [8] Novitasari, m. r. (2017). *gangguan akomodasi. departemen ilmu kesehatan mata fakultas kedokteran universitas padjadjaran pusat mata nasional rumah sakit mata cicendo*, 1 - 13.
- [9] Pitutran, b. k. (2015). *perbandingan aplitudo akomodasi emetropia dan miopia pada pengguna komputer dengan gejala asthenopia. departemen ilmu kesahatan mata fakultas kedokteran universitas padjadjaran pusat mata nasional rumah sakit mata cicendo bandung*, 1 - 74.
- [10] S., l. s. (2018). *akomodasi. departement ilmu kesehatan mata fakultas kedokteran univ padjadjaran*.
- [11] Salam, i. (2022). *analisis kemampuan akomodasi mata*. 8.
- [12] Sukanto, a. (2000). *akomodasi. departement ilmiu penyakit mata fakultas kedokteran Bandung*