

ARTIKEL PENELITIAN

**PERBANDINGAN HASIL TES BRUCKNER SKRINING KELAINAN REFRAKSI
ANTARA DOKTER SPESIALIS MATA DENGAN MAHASISWA FK UNJANI
(COMPARISON OF BRUCKNER TEST RESULT FOR REFRACTIVE ERRORS
SCREENING BETWEEN OPHTHALMOLOGIST AND MEDICAL STUDENTS)**

Arini Ghaisa Atsari¹, Sylvia Mustikasari², Aliudin Hisyam³

¹Departemen Mata Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi,
Jawa Barat, Indonesia

²Bagian *Medical Education* Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani,
Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

³Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad
Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

Email korespondensi: ghaisaatsari@gmail.com

ABSTRAK

Tes Bruckner merupakan salah satu pemeriksaan refraksi objektif yang sederhana yang bermanfaat pada anak-anak dalam mendeteksi kelainan refraksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbandingan hasil skrining kelainan refraksi menggunakan tes Bruckner antara dokter spesialis mata dengan mahasiswa FK Unjani pada Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi. Penelitian ini menggunakan metode analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Data diambil melakukan pemeriksaan langsung pada siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi dengan total subjek penelitian 20 siswa. Analisis data menggunakan indeks Kappa. Hasil penelitian ini didapatkan indeks kappa tiap mahasiswa diantara >0.4 dan <0.74 menunjukkan kesesuaian yang sedang (*middle aggrement*) antara hasil pemeriksaan status refraksi dokter spesialis mata dengan mahasiswa kedokteran pada siswa TK VIII-42 Cimahi. Hal ini disebabkan karena kurangnya pelatihan dan pengalaman dalam pemeriksaan tes Bruckner oleh mahasiswa kedokteran. Selain itu juga karena pasien adalah siswa TK sehingga fokus mudah teralihkan saat dilakukan pemeriksaan tes Bruckner.

Kata kunci: dokter spesialis mata, kelainan refraksi, mahasiswa kedokteran, tes Bruckner

ABSTRACT

The Bruckner test is a simple objective refraction examination that is useful in children for detecting refractive errors. The aim of this study was to determine the comparison of the results of refractive error screening using the Bruckner test between ophthalmologists and FK Unjani students at Kartika VIII-42 Cimahi Kindergarten students. This research uses an observational analytical method with a cross sectional approach. Data was taken by direct examination of Kartika VIII-42 Cimahi Kindergarten students with a total of 20 research subjects. Data analysis uses the Kappa index. The results of this study showed that the kappa index for each student was between >0.4 and <0.74 , indicating a moderate agreement (middle agreement)

between the results of examination of the refractive status of ophthalmologists and medical students at Kindergarten VIII-42 Cimahi. This is due to lack of training and experience in Bruckner test examination by medical students. Apart from that, because the patient is a kindergarten student, his focus is easily distracted when the Bruckner test is carried out.

Keywords: Bruckner test, medical student, ophthalmologist, refraction error

PENDAHULUAN

Mata adalah organ sensoris penting yang berperan dalam persepsi visual. Jika kesehatan mata tidak dijaga, dapat timbul gangguan penglihatan, termasuk gangguan tajam penglihatan.¹ Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) terdapat 285 juta orang di dunia yang mengalami gangguan penglihatan.² Penyebab gangguan penglihatan tersebut yaitu 43% kelainan refraksi, 33% katarak, dan 2% glaukoma. Pada tahun 2009, VISION 2020 yang merupakan program kerjasama antara *International Agency for the Prevention of Blindness* (IAPB) dan WHO, melaporkan bahwa diperkirakan ada sekitar 153 juta penduduk di dunia yang mengalami gangguan tajam penglihatan akibat kelainan refraksi yang tidak dikoreksi.¹ Dari jumlah tersebut, sekitar 12 juta merupakan anak-anak berusia 5-15 tahun yang mengalami masalah penglihatan seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme.^{1,3} Kelainan refraksi di Indonesia menempati urutan pertama dari penyakit mata, dengan prevalensi 25% penduduk atau sekitar 55 juta orang.⁴

Kelainan refraksi adalah gangguan penglihatan yang menyebabkan penurunan

ketajaman penglihatan, dengan miopia, hipermetropia, dan astigmatisme sebagai jenis yang paling umum.^{5,6} Skrining gangguan penglihatan bertujuan mendeteksi dini kelainan refraksi. Pemeriksaan ketajaman penglihatan dapat dilakukan secara subjektif atau secara objektif.⁷ Pemeriksaan subjektif dapat dilakukan dengan kartu Snellen (*Snellen Chart/E Chart*) dilanjutkan dengan *trial lens*. Pemeriksaan objektif yang sederhana dapat dilakukan dengan tes Bruckner.⁸ Tes Bruckner adalah tes sederhana yang dapat dilakukan dengan oftalmoskop untuk mendapatkan refleks merah pada kedua mata, efektif untuk skrining kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, dan astigmatisme.^{9,10} Tes ini lebih hemat biaya, cepat, dan praktis dibandingkan metode lain, meskipun tidak memberikan pengukuran refraksi yang akurat.^{10,11} Tes Bruckner berguna untuk mendeteksi masalah mata pada anak atau individu yang tidak bisa mengikuti tes refraktif lebih kompleks.¹⁰ Berdasarkan data yang diperoleh dari RS Mata Cicendo selama tahun 2013 hingga 2015, terdapat informasi bahwa sejumlah 897 pasien anak berusia 6-12 tahun didiagnosis menderita miopia.

Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Ihsanti pada tahun 2015, dengan menggunakan data dari RS Mata Cicendo, menyatakan bahwa sebagian besar anak-anak berusia 10-14 tahun mengalami miopia dengan tingkat kejadian sebesar 88.9%.¹² Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Manggiasih N tahun 2016 diperoleh hasil terdapat kesamaan yang baik antara dokter umum dan dokter spesialis mata melakukan dalam penapisan status refraksi menggunakan tes Bruckner. Penelitian ini membagi status refraksi pasien menjadi emetropia dan ametropia.¹²

Tes Bruckner biasanya dilakukan oleh dokter spesialis mata, namun mahasiswa kedokteran dapat melakukannya dengan pengawasan dokter spesialis mata dan telah menerima pengetahuan serta pelatihan yang memadai selama di Blok 11 FK Unjani dengan bimbingan dokter spesialis.¹⁰ Pembelajaran tes Bruckner di Blok 11 FK Unjani ini membantu mahasiswa dalam mengembangkan keterampilan klinis, diagnosis, dan penerapan teori medis dalam praktik. Penerapan keterampilan ini sangat relevan untuk kegiatan skrining di lapangan, seperti yang diperlukan di TK Kartika VIII-42 Cimahi yang merupakan taman kanak-kanak dengan aktivitas belajar yang padat, sehingga perlu penglihatan yang optimal untuk mendukung perkembangan akademik. Tingginya kejadian kelainan refraksi membuat

skrining penting untuk mencegah masalah mata yang lebih serius di masa depan. Berdasarkan hal ini, peneliti tertarik untuk membandingkan hasil skrining kelainan refraksi menggunakan tes Bruckner antara dokter spesialis mata dan mahasiswa FK Unjani pada siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian analitik observasional yang menggunakan teknik *cross sectional*. Subjek penelitian ini adalah Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi. Penelitian ini menggunakan data primer yaitu melakukan pemeriksaan kelainan refraksi pada siswa di TK VIII-42 Cimahi. Kriteria inklusi untuk penelitian ini adalah pasien yang bersedia mengikuti dan menyelesaikan pemeriksaan pada penelitian ini. Kriteria eksklusi yaitu mempunyai riwayat trauma okular, inflamasi, infeksi, retinoblastoma, bedah intraocular, dan bedah strabismus serta dan berbagai kelainan yang mengganggu media refraksi. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan pengambilan besar sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sedangkan mahasiswa yang akan melakukan tes Bruckner dilakukan pengambilan sampel dengan *random sampling* yaitu sebanyak 3 orang yang merupakan mahasiswa FK Unjani angkatan 2020. Perhitungan jumlah sampel minimal menggunakan rumus Kappa indeks dengan

digunakan adalah berjumlah 40 mata atau 20 siswa. Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi permohonan untuk mengajukan penelitian dan mengajukan izin ke komite etik, tes pelatihan Bruckner oleh dokter spesialis mata (dilakukan dua kali yaitu penjelasan materi dan pelatihan langsung di tempat penelitian), dilanjutkan dengan pendataan subjek penelitian yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Anamnesis pada anak/orang tua/wali pasien di TK Kartika VIII-42 Cimahi dilanjutkan pemeriksaan tes Bruckner sebanyak 3 kali oleh mahasiswa kedokteran dan dikonfirmasi oleh dokter spesialis mata di ruangan yang gelap di TK Kartika VIII-42 Cimahi. Data yang telah dikumpulkan, diteliti, dan dianalisis dengan program *Statistical Program for Social Science* (SPSS). Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2024 di TK Kartika VIII-42 Cimahi. Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas

Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani dengan nomor 145/UM1.12/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil skrining kelainan refraksi menggunakan tes Bruckner antara dokter spesialis mata dengan mahasiswa FK Unjani pada Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan jumlah sampel sebanyak 40 mata/20 siswa yang sesuai dengan kriteria inklusi penelitian.

Karakteristik Subjek Penelitian

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 20 subjek penelitian siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 12 orang (60 %). Selain itu, pada penelitian ini didapatkan jumlah siswa terbanyak pada usia 6 tahun sebanyak 12 orang (60 %).

Tabel 1 Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia

Variabel	Jumlah Pasien (n=20)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	8	40,00
Perempuan	12	60,00
Usia		
5 tahun	7	35,00
6 tahun	12	60,00
7 tahun	1	5,00
Total	20	100,00

Status Refraksi Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan Pemeriksaan oleh Dokter Spesialis Mata

Hasil pemeriksaan refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh dokter

spesialis mata (Tabel 2) menunjukkan bahwa terdapat 12 siswa atau 24 mata (60 %) dengan status refraksi emetropia atau mata normal dan terdapat 8 siswa atau 16 mata (40 %) dengan ametropia atau mata dengan kelainan refraksi.

Tabel 2 Status refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh Dokter Spesialis Mata

Hasil pemeriksaan status refraksi	Jumlah siswa (20 orang)	Persentase (%)
Emetropia	12	60,00
Ametropia	8	40,00
Total	20	100,00

Faktor-faktor yang menjadi penyebab kelainan refraksi pada anak-anak dapat bervariasi. Faktor genetik berperan dengan adanya kecenderungan kelainan refraksi yang diwariskan dari orang tua.¹³ Kondisi seperti kurangnya istirahat mata, lingkungan yang tidak mendukung, dan pola makan yang kurang seimbang juga dapat berkontribusi terhadap timbulnya kelainan refraksi.¹³ Faktor lingkungan seperti pencahayaan yang tidak memadai atau paparan terhadap asap rokok dapat memengaruhi kesehatan mata. Kurangnya aktivitas di luar ruangan juga dapat menjadi faktor risiko untuk kelainan refraksi pada anak-anak.^{5,14,25}

Kebiasaan aktivitas visual seperti penggunaan perangkat elektronik dalam jangka waktu yang lama dapat memberikan

tekanan pada mata anak-anak dan berpotensi menyebabkan gangguan refraksi.^{1,13} Penelitian yang dilakukan Mariana dkk yang melakukan skrining tajam penglihatan dengan subjek siswa TK didapatkan hasil bahwa mayoritas siswa memiliki tajam penglihatan dengan visus <6/6 sebanyak 68,8% dari 48 anak yang diperiksa.

Status Refraksi Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh Mahasiswa Kedokteran

Hasil pemeriksaan refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh mahasiswa kedokteran (Tabel 3) didapatkan perbedaan hasil pada beberapa mata.

Tabel 3 Status refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh Mahasiswa Kedokteran

Mata	Mahasiswa 1	Mahasiswa 2	Mahasiswa 3
1	Ametropia	Ametropia	Ametropia
2	Ametropia	Emetropia	Emetropia
3	Ametropia	Ametropia	Ametropia
4	Emetropia	Ametropia	Ametropia
5	Emetropia	Emetropia	Emetropia
6	Emetropia	Emetropia	Emetropia
7	Ametropia	Ametropia	Ametropia
8	Ametropia	Emetropia	Ametropia
9	Emetropia	Emetropia	Emetropia
10	Emetropia	Emetropia	Emetropia
11	Emetropia	Ametropia	Ametropia
12	Emetropia	Ametropia	Emetropia
13	Ametropia	Emetropia	Emetropia
14	Ametropia	Emetropia	Emetropia
15	Emetropia	Emetropia	Emetropia
16	Emetropia	Emetropia	Emetropia
17	Emetropia	Emetropia	Emetropia
18	Emetropia	Emetropia	Ametropia
19	Emetropia	Emetropia	Emetropia
20	Emetropia	Emetropia	Ametropia
21	Emetropia	Emetropia	Emetropia
22	Emetropia	Emetropia	Emetropia
23	Emetropia	Emetropia	Emetropia
24	Emetropia	Emetropia	Ametropia
25	Ametropia	Ametropia	Emetropia
26	Ametropia	Ametropia	Emetropia
27	Emetropia	Emetropia	Emetropia
28	Emetropia	Emetropia	Emetropia
29	Ametropia	Ametropia	Ametropia
30	Ametropia	Ametropia	Emetropia
31	Ametropia	Emetropia	Ametropia
32	Ametropia	Emetropia	Ametropia
33	Emetropia	Emetropia	Emetropia
34	Emetropia	Emetropia	Emetropia
35	Emetropia	Ametropia	Emetropia
36	Emetropia	Ametropia	Emetropia
37	Emetropia	Ametropia	Emetropia
38	Emetropia	Ametropia	Emetropia
39	Ametropia	Ametropia	Ametropia
40	Ametropia	Ametropia	Ametropia

Perbedaan tersebut diantaranya terjadi pada mata dengan hipermetropia, karena gambaran hipermetropia hampir menyerupai dengan gambaran emetropia. *Red refleks/crescent* pada hipermetropia

berada di superior dan melebihi sentral pupil, sedangkan *crescent* pada emetropia juga berada di superior tetapi tidak melebihi sentral pupil bahkan cenderung tidak ada.¹⁶⁻

18

Perbedaan hasil pada pemeriksaan mata disebabkan oleh kesalahan dalam pelaksanaan tes Bruckner, akibat kurangnya keterampilan dan pelatihan mahasiswa dalam teknik tersebut. Hal ini menghasilkan perbedaan deskriptif status refraksi berdasarkan pemeriksaan oleh mahasiswa kedokteran.

Perbandingan Hasil Skrining Kelainan Refraksi menggunakan Tes Bruckner antara Dokter Spesialis Mata dan Mahasiswa Kedokteran

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil pemeriksaan status refraksi oleh

mahasiswa kedokteran pertama dengan dokter spesialis mata pada siswa TK VIII-42 Cimahi, dikatakan emetropia pada 18 mata dari 23 mata (75%) dan hasil pemeriksaan status refraksi ametropia adalah 11 mata dari 17 mata (68,8%). Indeks kappa 0,43 termasuk kedalam kategori *middle agreement* menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian yang sedang antara mahasiswa kedokteran dan dokter spesialis mata dalam melakukan pemeriksaan status refraksi pada siswa TK VIII-42 dengan menggunakan tes Bruckner.

Tabel 4 Perbandingan hasil tes Bruckner antara Dokter Spesialis Mata dan mahasiswa 1

	Hasil Pemeriksaan Dokter Spesialis Mata (n=40)			Indeks Kappa
	Emetropia	Ametropia	Total	
Hasil Pemeriksaan Mahasiswa 1				
Emetropia	18	5	23	0,43
Ametropia	6	11	17	
Total	24	16	40	

Hasil pemeriksaan status refraksi oleh mahasiswa kedokteran kedua (tabel 5) dengan dokter spesialis mata pada siswa TK VIII-42 Cimahi, dikatakan emetropia pada 19 mata dari 24 mata (79.2%) dan hasil pemeriksaan status refraksi ametropia adalah 11 mata dari 16 mata (68.8%).

Indeks kappa 0.48 termasuk kedalam kategori *middle agreement* menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian yang sedang dalam melakukan pemeriksaan status refraksi pada siswa TK VIII-42 dengan menggunakan tes Bruckner

Tabel 5 Perbandingan hasil tes Bruckner antara Dokter Spesialis Mata dan mahasiswa 2

	Hasil Pemeriksaan Dokter Spesialis Mata (n=40)			Indeks Kappa
	Emetropia	Ametropia	Total	
Hasil Pemeriksaan Mahasiswa 2				
Emetropia	19	5	24	0,48
Ametropia	5	11	16	
Total	24	16	40	

Hasil pemeriksaan status refraksi oleh mahasiswa kedokteran ketiga (tabel 6) dengan dokter spesialis mata pada siswa TK VIII-42 Cimahi, dikatakan emetropia pada 20 mata dari 26 mata (78,3%) dan hasil pemeriksaan status refraksi ametropia adalah 10 mata dari 14 mata (68,8%).

Indeks kappa 0,47 termasuk kedalam kategori *middle agreement* menunjukkan bahwa terdapat kesesuaian yang sedang antara mahasiswa kedokteran dan dokter spesialis mata dalam melakukan pemeriksaan status refraksi.

Tabel 6 Perbandingan hasil tes Bruckner antara Dokter Spesialis Mata dan mahasiswa 3

	Hasil Pemeriksaan Dokter Spesialis Mata (n=40)			Indeks Kappa
	Emetropia	Ametropia	Total	
Hasil Pemeriksaan Mahasiswa 2				
Emetropia	20	6	26	0,47
Ametropia	4	10	14	
Total	24	16	40	

Tingkat kesesuaian terhadap hasil pemeriksaan tes Bruckner antara dokter spesialis mata dengan ketiga mahasiswa kedokteran menunjukkan kesesuaian yang sedang. Tingkat kesepakatan yang didapatkan adalah $>0,4$ dan $<0,74$ yang termasuk dalam kriteria *middle agreement*, pada Indeks Kappa merujuk pada situasi ketika pengamat atau penilai memiliki

tingkat kesepakatan yang sedang atau masih terdapat variasi atau ketidakpastian dalam penilaian mereka dan tidak mencapai tingkat kesepakatan sempurna. Penelitian serupa yang dilakukan Rajalakshmi dkk membandingkan kemampuan non-oftalmologis yaitu mahasiswa kedokteran sarjana dengan dokter mata menunjukkan kekuatan kesepakatan yang baik antara

kedua pemeriksa.¹⁰ Pada penelitian yang dilakukan Kotwal yang mengevaluasi seberapa baik tes Bruckner dalam memprediksi atau mendeteksi kesalahan refraksi pada anak-anak. dilaporkan bahwa Sensitivitas Brückner untuk emetropi adalah 86,4%, dengan spesifisitas sebesar 95,2%. Untuk miopia, sensitivitas mencapai 95,1% dan spesifisitas 94,6%. Sementara itu, untuk hipermetropi, sensitivitas mencapai 95,3% dan spesifisitas 98,8% sehingga tes Bruckner terbukti efektif dalam mendeteksi berbagai kondisi refraksi mata pada populasi yang diteliti.¹⁹

Terdapat beberapa hal yang akan memengaruhi hasil pemeriksaan status refraksi yaitu tingkat pencahayaan ruang pemeriksaan, pencahayaan alat, dan jarak pemeriksaan. Ketiga kondisi tersebut telah diseragamkan antar pemeriksa dengan dilakukan pada ruangan yang sama, menggunakan satu alat yang sama, dan jarak pemeriksaan yang sama.²⁰ Pada subjek anak, tes Bruckner merupakan metode yang sederhana dan tidak membutuhkan respon subjektif. Mengingat beberapa hal tersebut, menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk menggunakan tes Bruckner karena merupakan metode yang objektif dan waktu pemeriksaan yang singkat yaitu hanya kurang dari 1 menit untuk kedua mata.¹⁰

Perbedaan hasil pemeriksaan antara dokter spesialis mata dan mahasiswa

kedokteran bisa disebabkan karena perhatian pasien mudah teralihkan dan karena pasien diperiksa secara berulang. Pasien terkadang bercanda dan mengobrol dengan teman di sebelahnya sehingga diperlukan perhatian untuk tetap fokus.

Faktor-faktor yang bisa memengaruhi hasil pemeriksaan antara dokter spesialis mata dan mahasiswa kedokteran diantaranya durasi/lamanya pelatihan, pemahaman mengenai anatomi, fisiologi mata, dan tes Bruckner, serta pemahaman mengenai interpretasi hasil pemeriksaan. Durasi atau lamanya pelatihan yang lebih panjang dapat meningkatkan kemampuan peserta untuk memahami prinsip dasar tes, meningkatkan keterampilan klinis, dan memperdalam interpretasi hasil pemeriksaan. Pemahaman yang mendalam terhadap anatomi dan fungsi mata serta sistem saraf visual dapat memperkuat dasar pengetahuan, sehingga bisa lebih baik dalam mengidentifikasi kelainan pada pemeriksaan mata. Mahasiswa kedokteran perlu memahami dengan baik tujuan tes, alat yang digunakan, dan cara menginterpretasikan hasil pemeriksaan. Pemahaman yang mendalam ini akan membantu peserta dalam menghindari kesalahan interpretasi dan meningkatkan akurasi hasil pemeriksaan sehingga dapat membantu peserta dalam menentukan diagnosis dan membuat kesimpulan yang akurat.

Dokter spesialis mata memiliki keahlian dan pengalaman yang lebih mendalam dalam pemeriksaan status refraksi karena mereka telah menjalani pendidikan dan pelatihan khusus dalam bidang oftalmologi, serta memiliki pengalaman klinis yang luas dalam menangani berbagai kondisi mata. Mahasiswa kedokteran telah memiliki pengetahuan dasar dan pemahaman teori, tetapi masih terbatas pada keterampilan praktis yang lebih sedikit, khususnya dalam pemeriksaan status refraksi. Untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa kedokteran dalam bidang ini, diperlukan pelatihan dan praktik yang lebih intensif, termasuk pelaksanaan tes Bruckner, yang merupakan salah satu metode penting dalam mendiagnosis gangguan refraksi pada mata. Melalui pelatihan yang lebih mendalam dan praktik yang lebih sering, mahasiswa kedokteran dapat mengembangkan keterampilan praktis yang lebih baik dan mampu melakukan pemeriksaan refraksi dengan lebih akurat, mendekati kemampuan seorang spesialis.

KESIMPULAN

Karakteristik siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi yaitu mayoritas perempuan 12 orang (60%) dan usia 6 tahun (60%). Selain itu, karakteristik status refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh dokter spesialis mata yaitu mayoritas emetropia sebanyak 12

siswa (60%). Karakteristik status refraksi siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi berdasarkan pemeriksaan oleh mahasiswa kedokteran didapatkan perbedaan hasil secara deskriptif. Hasil penelitian mengenai perbandingan hasil skrining kelainan refraksi menggunakan tes Bruckner antara dokter spesialis mata dengan mahasiswa FK Unjani pada Siswa TK Kartika VIII-42 Cimahi yaitu kriteria *middle agreement* (kesesuaian sedang).

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan dalam artikel ilmiah yang ditulis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak TK Kartika VIII-42 Cimahi dan Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani

DAFTAR PUSTAKA

1. Santosa NA. Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online dengan Gangguan Tajam Penglihatan pada Anak Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Denpasar. E-Jurnal Medika Udayana, 2018;7(8):1-12.
2. Pramesti, Nikita. *Latest Updates and Guides on Myopia Management*. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2022;11(1):242-246.

3. Niwele TO, Laras DS. Angka Kejadian Kelainan Refraksi Yang Tidak Terkoreksi pada Anak. *Jurnal Sehat Masada*, 2022;16(2):415-416.
4. Primadiani IS, Rahmi FL. Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Progresivitas Miopia Pada Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 2017;6(4):1505-1517.
5. Defriva YA, Ibrahim I, Rosita Y. Karakteristik Penderita Kelainan Refraksi Pada Anak Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 6 Palembang. *MESINA-Medical Scientific Journal*. 2020;1:15-22
6. Irawati Y, Pambudy IM. 146 : Kelainan Refraksi dalam Arifputera A, dkk. *Kapita Selekta Kedokteran*. Editor, Tanto C, dkk. Edisi 4. Jakarta: Media Aesculapius. 2014; jilid 1:391
7. Lei Y, Chen X, et al. *Comparisons of objective and subjective refraction with and without cycloplegia using binocular wavefront optometer with autorefraction and retinoscopy in school-age children. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2023;261(5) : 1465-1472
8. Jrbashyan N, Yeghiazaryan N, et al. *Pattern and prevalence of eye disorders and diseases in school-aged children: findings from the Nationwide School Sight Sampling Survey in Armenia*. *BMJ Open Ophthalmol*, 2022;7(1):e000899.
9. Amitava AK, Kewlani D, Khan Z, Razzak A. *Assessment of a modification of Brückner's test as a screening modality for anisometropia and strabismus*. *Oman J Ophthalmol*, 2010 Sep;3(3):131-5.
10. Rajalakshmi AR, Rajeshwari M. *Efficacy of Brückner's Test for Screening of Refractive Errors by Non-ophthalmologist Versus Ophthalmologist: A Comparative Study*. *Middle East Afr J Ophthalmol*, 2020;26(4):185-188.
11. Ganger, et al. *Comparison of Autorefractometer, Retinoscope and Subjective Method in Myopic and Hypermetropic Patients. International Journal of Contemporary Medical Research*, 2017;4(3):740-742.
12. Manggiasih A. *Kesesuaian Hasil Pernapasan Status Refraksi antara Dokter Umum dan Dokter Spesialis Mata dengan Menggunakan Uji Bruckner [Tesis]*. Bandung: RS Mata Cicendo; 2016. (diambil 5 Juli 2023 dari <https://perpustakaanrsmcicendo.com/>)
13. Setyandriana Y, Meida NS, Ikhludin A, Ayuputri AN. *Hubungan Faktor Genetik dan Gaya Hidup dengan Astigmatisme pada Anak*. *Jurnal*

- Kedokteran dan Kesehatan, 2018;18(2):55-60.
14. Supit F, Winly. Miopia: Epidemiologi dan Faktor Risiko. *CDK Journal*, 2021;48(12) :742.
 15. Mariana, et al. Skrining Tajam Penglihatan pada Anak Pra-Sekolah di Taman Kanak-Kanak (TK) Active Palembang, 2019;3(51):129-137.
 16. Gupta R, Agrawal S, Srivastava RM, Singh V, Katiyar V. *Smartphone photography for screening amblyogenic conditions in children. Indian J Ophthalmol*, 2019;67(10):1560-1563.
 17. Srivastava RM, Verma S, Gupta S, Kaur A, Awasthi S, Agrawal S. *Reliability of Smart Phone Photographs for School Eye Screening. Children*, 2022; 9(10):1519.
 18. Bhayana AA, Prasad P, Azad SV. *Refractive errors and the red reflex-Bruckner test revisited. Indian J Ophthalmol*, 2019 Aug;67(8):1381-1382.
 19. Kotwal NN, Kulkarni V, Khandgave T. *Predictive Value of Brückner Test in Detecting Refractive Errors among Children. Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 2022;16(4):5-8.
 20. Dragan AM, Bembea M. *The 4 meters Bruckner test: An important tool in amblyopia screening of children with intellectual disability. Romanian Journal of Pediatrics*, 2019;68(4):243-24