JILOP (Journal of Indonesia Optometrists)
https://jurnaloptometris.org/index.php/JILOP

Efek Durasi Pemakaian *Gadget* Terhadap Penurunan *Visus* Pada Remaja Pengguna Kacamata

Totok purwanto[1], Ai Nuraini Ridwan [1], Hotman P simanjuntak [2], Muhamad Farid Nugraha [2]

[1] Optometri, Universitas Bakti Tunas Husada
email: totok@universitas-bth.ac.id
[2] Optometri, STIkes Dharma Husada Bandung
email: omanvw@gmail.com

Gadget adalah sebuah istilah yang berasal dari bahasa inggris, yang artinya perangkat elektronik kecil yang memiliki fungsi khusus seperti media untuk komunikasi. Gangguan Visus disebabkan penggunaan Gadget yang berlebihan dengan jarak yang dekat dan lama. Kebiasaan melihat dekat, lama dalam jarak yang kurang dari standar ukur, durasi dalam penggunaan Gadget merupakan faktor resiko terjadinya gangguan Visus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efek Durasi Pemakaian Gadget Terhadap Penurunan Visus Pada Remaja Pengguna Kacamata. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dan desain penelitian survey analitik dengan pendekatan cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan kuesioner dan observasi tentang durasi penggunaan Gadget dan Visus. Data pada penelitian ini menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Berdasarkan durasi penggunaan Gadget dalam sehari paling banyak yaitu dalam rentang > 4 jam. Hasil visus siswa paling banyak yaitu kategori visus sedang berkisar 0.8 sampai 0.40. Ada Efek Durasi Pemakaian Gadget Terhadap Penurunan Visus Pada Remaja Pengguna Kacamata.
Kata kunci: Visus, Durasi penggunaan Gadget.

The Effect of Gadget Usage Duration on Decreased Vision in Adolescent Glasses Users

Gadget is a term that comes from English, which means a small electronic device that has a special function such as media for communication. Visual disturbances are caused by excessive use of gadgets at close and long distances. The habit of looking closely, being at a distance that is less than the standard measurement, the duration of using gadgets are risk factors for visual disturbances. This study aims to determine the effect of the duration of using gadgets on decreased vision in adolescents who use glasses. The research method used is a quantitative research method and an analytic survey research design with a cross sectional approach. Data collection was carried out by collecting questionnaires and observing the duration of using the Gadget and Visus. The data in this study used univariate analysis and bivariate analysis. Based on the duration of gadget use in a day, the most is in the range > 4 hours. The highest number of students' visual acuity results, namely the moderate visual acuity category, ranges from 0.8 to 0.40. There is an effect of the duration of using

gadgets on decreased vision in adolescents who use glasses.
Keywords: Refractive error, Duration of using gadget.

PENDAHULUAN

Pada mata yang mengalami penurunan *Visus* terjadi akibat bola mata yang terlalu pendek atau bola mata yang terlalu panjang, lensa terlalu kuat atau lensa yang terlalu lemah serta dengan atau tanpa akomodasi. Ketajaman penglihatan merupakan kemampuan sistem penglihatan untuk membedakan berbagai bentuk. Penglihatan yang optimal hanya dapat dicapai bila terdapat suatu jalur saraf visual yang utuh, struktur mata yang sehat serta kemampuaan fokus mata yang tepat Namun, salah satu penyebab penglihatan tidak optimal dapat disebabkan oleh penggunaan *Gadget* (Nurvan et al, 2019).

Gadget atau *Gadget* adalah sebuah istilah yang berasal dari bahasa inggris, yang artinya perangkat elektronik kecil yang memiliki fungsi khusus. *Gadget* merupakan salah satu perkembangan teknologi komunikasi paling aktual di Indonesia selama beberapa tahun terakhir (Rosiyanti & Muthmainnah, 2018). *Gadget* dikalangan anak remaja saat ini merupakan media komunikasi sangat penting karena didalam *Gadget* tersebut bisa mengakses aplikasi seperti *Whatsapp,* dan *Instagram* dan aplikasi lainnya. Jika dibandingkan antara telepon rumah dengan *handphone/Gadget,* dimana *handphone/gadget* lebih *portable* (mudah di bawa–bawa) tetapi ada dampak negatif dari penggunaan *Gadget* secara berlebihan salah satunya gangguan penglihatan.

Gadget menghasilkan gelombang radiasi seperti sinar ultraviolet, gelombang mikrowave, sinar x dan radiasi elektromagnetik. Sinar x dihasilkan dari proses terbenturnya fosfor terhadap aliran elektron pada layar visual display unitbagian dalam. Radiasi dari gaget akan ditangkap oleh kornea dan kemudian ditransfer ke lensa mata, yang dimana besarnya radiasi yang ditangkap oleh mata membuat lensa mata mengalami penurunan ketajaman mata atau gangguan penglihatan.(Evi et al., 2023).

Saat ini gadget sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada tahun 2020 Indonesia telah menetapkan penggunaan gadget dalam pembelajaran dimana hal ini salah satu solusi dari dampak pandemi. Penggunaan gadget pada anak semakin meningkat setiap tahunnya. Data terakhir menyebutkan bahwa penggunaan gadget pada anak mencapai 38% pada tahun 2011 meningkat menjadi 72% pada tahun 2013. Peningkatan ini disebabkan karena berkembangkanya pengetahuan dan teknologi yang berkembang di dunia, dengan berkembangnya teknologi penggunaan gadget menjadi lebih mudah bahkan pada anak kecil yang belum bisa membacapun mampu menggunakan gadget (Nur Solikah & Trisnowati, 2022).

Salah satu gangguan kesehatan mata yaitu penurunan ketajaman mata. Penurunan ketajamanmata dapat disebabkan oleh sejumlah faktor, termasuk cahaya terang, waktu

terpaparnya benda terang, usia, dan kelainan refraksi. Kelainan refraksi merupakan keadaan dimana bayangan tidak terbentuk tepat di retina sehingga menimbulkan bayangan kabur. Kebiasaan membaca yang dekat seringkali menjadi penyebab kelainan refraksi dan radiasi cahaya yang berlebihan ke mata, termasuk radiasi gadget. Kelainan refraksi di indonesia sekitar 25% dari populasi atau sekitar 55 juta orang dan menduduki peringkat satu untuk penyakit mata (Evi et al., 2023).

Uji Visus Di kalangan *refraksionist* dan kedokteran mata, dikenal dengan istilah uji tajam penglihatan. Pada prinsipnya, uji tajam penglihatan ini adalah upaya untuk mengetahui ketajaman penglihatan seseorang dan menilainya dengan dibandingkan penglihatan normal. Tajam penglihatan penderita bukan saja memberi pengertian tentang optiknya saja tetapi mempunyai arti yang lebih luas yaitu memberi keterangan tentang baik buruknya fungsi mata keseluruhannya (Rizky, 2021).

Gangguan penglihatan memerlukan pemeriksaan untuk mengetahui sebab kelainan mata yang mengakibatkan turunnya tajam penglihatan. Biasanya pemeriksaan tajam penglihatan ditentukan dengan melihat kemampuan mata membaca huruf-huruf dengan berbagai ukuran pada jarak baku untuk Kartu Snellen.

Hasilnya dinyatakan dengan angka pecahan seperti 20/20 untuk penglihatan normal. Pada keadaan ini mata dapat melihat huruf pada jarak 20 kaki yang seharusnya dapat dilihat pada jarak tersebut. (Putri, 2016).

A. Langkah-langkah pemeriksaan Visus menggunakan Kartu Snellen (Putri, 2016):
   1. Meminta pasien duduk dengan jarak 5-6 meter atau 20 kaki dari Kartu Snellen.
   2. Menutup mata kiri pasien dengan tangan atau dengan occluder, pemeriksaan dilakukan pada mata kanan terlebih dahulu.
   3. Meminta pasien membaca atau menyebutkn huruf yang ada pada Kartu Snellen, pembacaan dimulai dari huruf terbesar sampai huruf terkecil.
   4. Jika ada kesalahan pasien dalam membaca, maka pada baris tersebut ketajaman matanya sudah menurun.
   5. Catat visus pasien ketika di baris terakhir pasien masih bisa menyebutkan seluuh huruf pada baris tersebut.
   6. Setiap baris terdapat kode angka yang menunjukan beberapa meter huruf sebesar itu oleh orang normal masih bisa dibaca.
   7. Contoh visus 20/40 maka dibaca: pasien dapat menyebutkan huruf pada Kartu Snellen dengan jarak 20 kaki sedangkan orang dengan mata normal dapat menyebutkan huruf pada Kartu Snellen dengan jarak 40 kaki.

B. Macam-macam Pemeriksaan Tajam Penglihatan

1. Pemeriksaan Visus Jauh
   a. Visus Sin Correction
      Visus Sin Correction (visus dasar) merupakan pemeriksaan visus awal dimana pasien diinstruksikan untuk melihat objek sesuai dengan kemampuan

matanya tanpa menggunakan lensa koreksi(Budiana et al., 2021).

b. Visus Habitual Visus Habitual (Habitual VA) merupakan pemeriksaan tajam penglihatan seseorang dengan menggunakan kacamata (Budiana et al., 2021).
c. Visus Cum Correction Visus Cum Correction merupakan pemeriksaan visus akhir,yang didapat dengan memeriksa tajam penglihatan pasien yang sudah dibantu dengan lensa koreksi (Budiana et al., 2021).

2. Pemeriksaan Visus Dekat

Pemeriksaan atau pengukuran visus dekat umumnya dilakukan untuk mengetahui apakah seseorang mampu melihat dekat dengan baik sesuai dengan kebutuhan atau kebiasaan sehari-hari. Kartu baca umumnya berupa kalimat- kalimat yang saling berkaitan dan tidak berdiri sendiri sendiri (tidak seperti halnya kartu pemeriksaan visus jauh). Pengukuran atau pemeriksaan visus dekat mempunyai standar jarak baku, tergantung pada kebutuhan dan kebiasaan masing-masing individu.

Macam-macam optotip yang digunakan dalam pemeriksaan visus dekat (Sipa, 2017):

a. Jaeger Chart Kartu jaeger dalam pelayanan mata internasional sudah mulai ditinggalkan, akan tetapi masih sering digunakan di Indonesia. Hal ini terkait karena kartu jaeger tidak memiliki standar baku acuan besarnya huruf atau objek.
b. Printer's point system System ini mengacu kepada standar yang digunakan pada industry percetakan atau pengolah kata (word processing) pada dunia computer modern. Model atau Font huruf yang digunakan adalah "Times New Roman" dimana 1 point percetakan besarnya =1/72 inch (0,363 mm) Printer's point system merupakan standar pemeriksaan visus dekat di Inggris dan Australia.

Gadget berkembang dan menjadi teknologi komunikasi paling aktual di Indonesia selama beberapa tahun terakhir (Rosiyanti & Muthmainnah, 2018). *Gadget* dikalangan anak remaja saat ini merupakan media komunikasi sangat penting karena didalam *Gadget* tersebut bisa mengakses aplikasi seperti Whatsapp, dan Instagram dan beberapa aplikasi lainnya.

Durasi penggunaan *gadget*

Orang tua harus mempertimbangkan berapa banyak waktu yang diperbolehkan untuk anak usia prasekolah dalam bermain *Gadget*, karena total lama penggunaan *Gadget* dapat mempengaruhi perkembangan anak. Dokter anak Amerika dan Kanada, mengemukakan bahwa anak usia 0-2 tahun alangkah lebih baik apabila tidak terpapar oleh *Gadget*, sedangkan anak usia 3-5 tahun diberikan batasan durasi bermain *Gadget* sekitar 1 jam perhari, dan 2 jam perhari untuk anak usia 6-18 tahun. Akan tetapi, faktanya di Indonesia masih banyak anak-anak yang menggunakan *Gadget* 4 – 5 kali lebih banyak dari jumlah yang direkomendasikan (Gunawan, 2017).

Menurut Starburger, berpendapat bahwa seorang anak hanya boleh berada

di depan layar < 1 jam setiap harinya. Pendapat tersebut didukung oleh Sigman (2010), yang mengemukakan bahwa waktu ideal lama anak usia prasekolah dalam menggunakan gadget yaitu 30 menit hingga 1 jam dalam sehari. Sedangkan menurut asosiasi dokter anak Amerika dan Canada, mengemukakan bahwa anak usia 0-2 tahun alangkah lebih baik apabila tidak terpapar oleh gadget, sedangkan anak usia 3-5 tahun diberikan batasan durasi bermain gadget sekitar 1 jam perhari, dan untuk rentang waktu 2-4 jam dengan kategori jarang, sedangkan lebih dari 4 jam dengan kategori sering untuk anak usia 6-18 tahun. Akan tetapi, faktanya di Indonesia masih banyak anak-anak yang menggunakan gadget 4 – 5 kali lebih banyak dari jumlah yang direkomendasikan.

Pemakaian gadget yang terlalu lama dapat berdampak bagi kesehatan anak, selain radiasinya yang berbahaya, penggunaan gadget yang terlalu lama dapat mempengaruhi tingkat agresif pada anak. Anak akan cenderung malas bergerak dan dan lebih memilih duduk atau terbaring sambil menikmati cemilan yang nantinya dapat menyebabkan anak kegemukan atau berat badan bertambah secara berlebihan. Selain itu, anak menjadi tidak peka terhadap lingkungan di sekelilingnya. Anak yang terlalu asik dengan gadgetnya berakibat lupa untuk berinteraksi ataupun berkomunikasi dengan orang sekitar maupun keluarga dan itu akan bedampak sangat buruk apabila dibiarkan secara terus menerus (Gunawan, 2017).

Dampak positif dari penggunaan *gadget*, yaitu (Rosiyanti & Muthmainnah, 2018):

1. Komunikasi menjadi lebih praktis. Adanya *Gadget*, manusia dapat berkomunikasi dengan kerabatnya yang jaraknya jauh
2. Imajinasi berkembang. Manusia yang bergaul dengan dunia *Gadget* cenderung lebih kreatif. Manusia menjadi lebih pintar berinovasi akibat perkembangan *Gadget* yang menuntut untuk hidup lebih baik.
3. Mudah mencari informasi. Mudahnya melakukan akses ke luar serta tanpa batas
4. Menambah kecerdasan. Manusia bisa belajar melalui *Gadget*, dengan adanya rasa ingin tahu akan suatu hal.
5. Meningkatkan rasa percaya diri. Saat memenangkan suatu permainan akan termotivasi untuk menyelesaikan permainan yang lain.
6. Lebih berani. Terlatih mengoperasikan alat – alat teknologi lainnya.

Dampak negatif dari penggunaan *Gadget*, yaitu (Rosiyanti & Muthmainnah, 2018):

1. Menjadi pribadi yang tertutup. Kecanduan yang diakibatkan oleh *Gadget* dapat menggangu kedekatan orang lain sehingga menjadi pribadi yang tertutup.
2. Kesehatan terganggu. Akibat dari terlalu lama menatap layar *Gadget*, mata dapat mengalami kelelahan sehingga penglihatan terganggu
3. Gangguan tidur. Bermain *Gadget* sampai larut malam sehingga paginya susah bangun.

4. Suka menyendiri. Intensitas bermain dengan kerabat secara perlahan akan semakin berkurang, sehingga lebih suka menyendiri bermain dengan *Gadget* daripada bermain dengan kerabatnya.
5. Adikasi. Merasa seakan tidak biasa hidup tanpa *Gadget*.

Data Badan Kesehatan Dunia (WHO) saat ini diperkirakan sebanyak 180 juta orang di dunia yang mengalami gangguan penglihatan, 40-45 juta diantaranya buta, sembilan diantara sepuluh dari mereka yang mengalami gangguan penglihatan dan kebutaan tinggal di negara berkembang. Dari jumlah tersebut diperoleh fakta bahwa 80% penyebab kebutaan dan gangguan penglihatan dapat dicegah atau ditangani, dan 50% dari kebutaan disebabkan oleh katarak.

The Lancet Global Health pada tahun 2017 melaporkan dari 7,33 triliun penduduk dunia, terdapat 253 juta orang (3,38%) yang terdiri dari 36 juta orang mengalami kebutaan, 217 juta orang memiliki gangguan penglihatan sedang dan berat di seluruh dunia. Angka ini menunjukkan bahwa jumlah kasus gangguan penglihatan sedang dan berat cukup besar dan memerlukan perhatian dan penanganan khusus terhadap fungsi penglihatanya agar mereka dapat meningkatkan kualitas hidup. Secara global, diperkirakan jumlah orang dengan kehilangan penglihatan bilateral meningkat hampir tiga kali lipat dari 253 juta pada 2015 menjadi 702 juta pada 2050 (Soeprajogo, 2020) mengenai besaran masalah gangguan indera penglihatan bersumber dari *Rapid Assessment of Avoidable Blindness* (RAAB) tahun 2014-2016.

RAAB dapat memberikan prevalensi gangguan penglihatan dan kebutaan, penyebab utamanya, output dan kualitas layanan perawatan mata, hambatan, cakupan bedah katarak dan indikator lain dari layanan perawatan mata di daerah geografis tertentu. Survei RAAB di Indonesia sampai saat ini telah dilakukan di 15 provinsi pada tahun 2014-2016 yaitu 3 provinsi di Sumatra, 4 provinsi di Jawa, 1 provinsi di Kalimantan, 2 provinsi di Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Maluku dan Papua untuk dapat mewakili kondisi Indonesia, dengan pulau Jawa mempunyai penduduk terbanyak yaitu 57% dari total penduduk Indonesia, dan penduduk Jawa Barat sebanyak 20% dari total penduduk Indonesia (Kemenkes, 2018).

Penelitian Eka Bebasari tahun 2014 (Nadlifah, Milatun & Novitasari, 2018) menyebutkan, pada anak Sekolah Dasar Bukit Raya Pekanbaru, gangguan *Visus* disebabkan penggunaan *Gadget* yang berlebihan dengan jarak yang dekat dan lama. Kebiasaan melihat dekat, lama dalam jarak yang kurang dari standar ukur, durasi dalam penggunaan *Gadget* merupakan faktor resiko terjadinya gangguan *Visus*, dengan jarak pandang yang kurang dari standar ukur dalam waktu yang lama dapat menimbulkan kelelahan mata (astenopia) seperti mata merah, mata pegal, mata berair, mata pedih dan penglihatan kabur.

Pentingnya penelitian ini adalah agar dapat mengetahui efek durasi pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus* pada Remaja pengguna kacamata.

Berdasarkan pemaparan di atas, semakin maraknya anak-anak sekolah yang menggunakan *Gadget* tanpa menghiraukan dampak yang akan terjadi terhadap kesehatan mata nya, terutama penurunan *Visus* akan mengakibatkan kenaikan angka gangguan *Visus* dan khususnya anak anak sekolah yang sudah memakai kacamata.

Oleh karena itu peneliti melakukan penelititian yang berjudul "Efek Durasi Pemakaian *Gadget* Terhadap Penurunan *Visus* Pada Remaja Pengguna Kacamata" untuk mengurangi kenaikan angka gangguan *Visus* khususnya anak anak sekolah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif survey analitik. Rancangan penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *cross sectional study*.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efek durasi pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus* pada remaja pengguna kacamata. Oleh karena itu, teknik pengambilan sampling yang dilakukan adalah *purposive sampling.* Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian subjek adalah Siswa pengguna kacamata yang memiliki kelainan refraksi seperti miopia, hipermetropia, astigmatisma dan siswa yang bersedia menjadi responden.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa observasi dan kuesioner. Kegiatan penelitian dilakukan dengan diberikannya kuesioner. Selanjutnya siswa dan kacamata siswa diperiksa oleh peneliti dan hasil pemeriksaan dicatat pada lembar observasi.

Data dianalisis secara deskriptif. Uji statistik yang digunakan untuk menganalisis efek durasi pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus* pada remaja pengguna kacamata adalah Uji *chi square* digunakan untuk melihat apakah ada pengaruh durasi penggunaan *Gadget* dengan penurunan *Visus*. Pada uji statistik ini digunakan dengan derajat kepercayaan 95% dan nilai kemaknaan 5% ($\alpha = 0{,}05$).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan melalui survei di lapangan dengan mengisi kuesioner melalui *google form* langsung pada responden, dengan jumlah keseluruhan responden sebanyak 40 orang responden. Dari 40 orang responden tersebut dibuat menjadi 80 data mata responden yaitu pada mata kanan dan kiri sebanyak 80 data mata responden. Sampel yang diambil hanya sebatas remaja yang menggunakan kacamata, sehingga semua data yang digunakan hanya bersumber dari responden yang sesuai dengan kriteria secara objektif.

Tabel 1
Sebaran Kelainan Refraksi

No	Kelainan Refraksi	N(Mata)	%
1	Miopia	55	69
2	Hipermetropia	2	1
3	Astigmatisma	23	29
	Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 1 dari 80 data mata responden terdapat kelainan refraksi jenias miopia sebanyak 69% , hipermetropia sebanyak 2% dan astigmatisma 23%.

Tabel 2
Durasi Penggunaan *Gadget*

No	Lama Penggunaan	N (Mata)	%

	Gadget		
1	<2jam	0	0
2	2-4 jam	10	13
3	>4 jam	70	87
	Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 2 dari 80 data responden sebanyak 0% memiliki durasi penggunaan *Gadget* kurang dari 2 jam. Terdapat 13% memiliki durasi penggunaan *Gadget* yang berada dalam rentang 2-4 jam, durasi ini di kategorikan sebagai kategori sedang dan 87% memiliki durasi penggunaan *Gadget* dalam rentang >4 jam, durasi ini di kategorikan sebagai kategori lama.

Tabel 3
Derajat *Visus* Berdasarkan *Visus* Habitual

No	Derajat *Visus*	N (Mata)	%
1	Normal	25	31
2	Sedang	48	60
3	Berat	7	9
	Jumlah	80	100

Berdasarkan tabel 3 dari 80 data responden sebanyak 25 mata responden memiliki persentase 31% dan dikategorikan sebagai derajat *visus* normal, 48 mata responden memiliki persentase 60% dan dikategorikan sebagai derajat *visus* sedang dan 7 mata responden memiliki persentase 9% yang dikategorikan sebagai derajat *visus* berat.

Tabel 4
Derajat Diopri Berdasarkan Lensometer dan Koreksi Maksimal

No	Derajat Dioptri	Lenso meter		Koreksi Maksimal	
		N (Mata)	%	N (Mata)	%
1	Ringan	8	10	0	0
2	Sedang	72	90	16	20
3	Berat	0	0	64	80
Jumlah		80	100	80	100

Berdasarkan tabel 4 dari 80 data responden diperoleh hasil pemeriksaan lensometer sebanyak 8 mata responden memiliki persentase 10% dan dikategorikan sebagai derajat dioptri ringan, sebanyak 72 mata responden memiliki persentase 90% dan dikategorikan sebagai derajat dioptri sedang, dan berdasarkan hasil pemeriksaan lensometer untuk kategori derajat dioptri berat tidak ditemukan. Selanjutnya, dari 80 data responden diperoleh hasil pemeriksaan Koreksi Maksimal sebanyak 16 mata responden memiliki persentase 20% dan dikategorikan sebagai derajat dioptri sedang, sebanyak 64 mata responden memiliki persentase 80% dan dikategorikan sebagai derajat dioptri berat, dan untuk kategori derajat dioptri ringan tidak ditemukan.

Tabel 5
Penurunan dan Kenaikan *Visus*

No	Kategori	N	(%)	P Value
1	Penurunan	71	90	0.002
2	Kenaikan	9	10	
	Jumlah	80	100	

Berdasarkan tabel 5 dari 80 data mata responden diperoleh hasil 71 mata responden dengan persentase 90% mengalami penurunan *Visus* dan 9 mata responden dengan persentase 10% mengalami kenaikan *Visus*

Untuk mengetahui ada atau tidaknya efek pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus*. Maka dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *chi square*.

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji *chi-square* yang disajikan pada tabel 4.5 didapatkan nilai p *value* 0,002, artinya lebih kecil dibandingkan dengan nilai alpha (0,002 < 0,05) dengan demikian Ha diterima bahwasanya ada efek antara durasi pemakaian *Gadget* dengan penurunan *Visus* pada pengguna kacamata.

Penurunan *Visus* pada anak yang frekuensi lamanya menggunakan *Gadget* dalam kategori berlebihan disebabkan oleh stres yang terjadi pada fungsi penglihatan. Stres pada otot akomodasi dapat terjadi pada saat seseorang berupaya untuk melihat pada objek berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam waktu yang lama. Pada kondisi demikian, otot-otot mata akan bekerja secara terus menerus dan lebih dipaksakan (Ilyas, 2005).

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya oleh (Gama, 2019) yang menunjukkan ada hubungan antara lamanya menonton televisi dengan gangguan penurunan *Visus*. Penurunan *Visus* dikarenakan aktivitas melihat dekat yang terlalu sering akan menyebabkan kekuatan akomodasi mata akan meningkat sesuai dengan kebutuhan, makin dekat benda makin kuat mata harus berakomodasi (mencembung). Refleks akomodasi akan bangkit bila mata melihat kabur dan pada waktu melihat dekat.

Tetapi, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh (Ernawati, 2015) dengan judul Pengaruh Penggunaan Gadget terhadap Penurunan *Visus* pada Anak Usia Sekolah (6-12 Tahun) di SD Muhammadiyah 2 Pontianak Selatan yang menunjukan bahwa tidak ada pengaruh antara frekuensi lamanya menggunakan gadget terhadap penurunan *Visus* pada anak usia sekolah, tetapi didapatkan pengaruh antara posisi dan intensitas pencahayaan saat menggunakan gadget terhadap penurunan *Visus* pada anak usia sekolah (6-12 tahun) di SD Muhammadiyah 2 Pontianak Selatan tahun 2014.

Jadi, efek pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus* bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Sehingga, jika menilai dari faktor durasi penggunaan *Gadget* saja tidak mempengaruhi penurunan *Visus* tersebut.

Selain dilakukan uji analisis statistik untuk membuktikan adanya pengaruh atau tidak ada pengaruh terhadap penurunan *Visus*, dibuktikan juga dengan selisish antara hasil lensometer dengan hasil koreksi maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan dari 40 responden sebagai berikut:

1. Remaja yang paling banyak memiliki durasi penggunaan *Gadget* dalam sehari yaitu rentang > 4 jam.
2. Hasil *visus* Remaja paling banyak yaitu kategori *visus* sedang berkisar 0.8 sampai 0.40.
3. Berdasarkan hasil uji analis statistik, terdapat efek durasi pemakaian *gadget* terhadap penurunan *visus* pada remaja pengguna kacamata .
4. Efek pemakaian *Gadget* terhadap penurunan *Visus* bisa disebabkan oleh beberapa faktor, tidak hanya

dari faktor durasi pemakaian *Gadget*.

5. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian yang lebih kompleks terhadap dampak penggunaan *Gadget* dengan menggunakan variabel posisi menggunakan *gadget*, jarak menggunakan *gadget*, dan intensitas cahaya menggunakan *gadget*.

REFERENCES

Budiana, W., Nugraha, O. C., & Efendi, Z. (2021). Pengaruh Kekontrasan Optotype Snellen Terhadap Tajam Penglihatan Pada Pemeriksaan Refraksi Subjektif. *Jurnal Mata Optik*, *2*(2), 28–39. https://doi.org/10.54363/jmo.v2i2.37

Ernawati, W. (2015). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Penurunan Tajam Penglihatan Pada Anak Usia Sekolah (6-12 Tahun) Di Sd Muhammadiyah 2 Pontianak Selatan. *Jurnal ProNers*, *3*(1). http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/view/10533

Evi, H., Kholifah, N., & Atzmardina, Z. (2023). *Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Mata Murid Kelas VIII-IX SMP N 1 Karanganyar*. *4*, 1379–1384.

Gama, A. W. (2019). Skrining Pemeriksaan Tajam Penglihatan (Visus) Pada Anak Sekolah Dasar Kelas V Di Lingkup Kerja Puskesmas Matirodeceng, Kabupaten Pinrang, Sulawesi Selatan. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, *3*(2), 30. https://doi.org/10.24252/alami.v3i2.9497

Gunawan, M. A. A. (2017). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Sosial. *Skripsi*, 1–68. http://eprints.undip.ac.id/55141/

Ilyas, S. (2005). *Penuntun Ilmu Penyakit Mata. (3rd ed.)* (FKUI (ed.)).

Kemenkes, R. (2018). Infodatin Situasi Gangguan Penglihatan. *Kementrian Kesehatan RI Pusat Data Dan Informasi*, 11. https://pusdatin.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin-Gangguan-penglihatan-2018.pdf

Nadlifah, Milatun, I., & Novitasari, A. (2018). Gambaran Penggunaan Gadget Pada Anak Berkacamata Di Sekolah Dasar. *Jurnal Keperawatan*, *XI*(2), 87–91.

Nur Solikah, S., & Trisnowati, T. (2022). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Dengan Ketajaman Mata Pada Anak Usia 10-12 Tahun Dimasa Pandemi Covid -19. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *4*(3), 835–844.

Nurvan et al. (2019). Sikap Dan Perilaku Tentang Kesehatan Mata Pada Anak Panti Asuhan Muhammadiyah Di Kota Medan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, *3*(3), 6–12.

Permenkes. (2016). Pelaksanaan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Optikal Terhadap Kepemilikikan Refraksionis Optisien Pada Optik Di Kota Semarang. *Applied Microbiology*

and Biotechnology, *85*(1), 2071–2079.

Putri, N. Z. (2016). Hubungan Lama Penggunaan Komputer dan Membaca Buku Dalam Jarak Dekat Dengan Gangguan Penglihatan Miopia Pada Anak SD.S YPPI Kelas VI Di Perawang Tahun 2016. In *Revista CENIC. Ciencias Biológicas* (Vol. 152, Issue 3). file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec.

Rizky, A. (2021). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Ketajaman Penglihatan Mahasiswa Fakultas Kedokteran USU. *Jurnal Keperawatan*, *1*(3), 82–91.

Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2018). Penggunaan Gadget Sebagai Sumber Belajar Mempengaruhi Hasil Belajar Pada Mata Kuliah Matematika Dasar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *4*(1), 25. https://doi.org/10.24853/fbc.4.1.25-36

Soeprajogo, M. P. (2020). *Karakteristik Pasien Dengan Gangguan Penglihatan Sedang Sampai Berat di Poli Klinik Low Vision Pusat Mata Nasional Rumah Sakit Mata Cicenso*.