# HUBUNGAN *NOMOPHOBIA* DENGAN GANGGUAN *DIGITAL EYE STRAIN* PADA ANAK SEKOLAH DASAR

**[1*]Putri Nabilla Raihana, [2]Armenia Diah Sari, [3]Triani Rahmadewi**
[1-3]Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
*Email: nabillaraihana22@gmail.com

## Abstrak

**Tujuan:** Berkembangnya fitur dan fungsi *smartphone* menimbulnya efek negatif terhadap kesehatan seperti *nomophobia* dan *digital eye strain*. *Nomophobia* adalah kondisi timbulnya perasaan cemas jika dijauhkan dari *smartphone*. Sedangkan *digital eye* strain adalah masalah mata yang disebabkan oleh penggunaan komputer, dan ponsel dalam waktu lama dengan jarak dekat yang menyebabkan peningkatan beban pada mata ditandai dengan mata kering, mata gatal, penglihatan kabur, sakit kepala. Tujuan penelitian mengetahui hubungan *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar di SD Negeri Nogotirto. Faktor lain seperti durasi penggunaan gadget, intensitas cahaya, kebiasaan berkedip, dan jarak pandang juga dapat mempengaruhi hubungan tersebut.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian *non-eksperimen* yang bersifat kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi meliputi seluruh siswa kelas 5 dan 6 di SD Negeri Nogotirto. Sampel penelitian menggunakan tehnik *Purposive Sampling* dengan jumlah sampel 51 orang. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner *self-rated* untuk nomophobia dan *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q) untuk *digital eye strain*. Uji yang dilakukan menggunakan uji non-parametrik *Spearman.*

**Hasil:** Dari hasil uji *Spearman* menghasilkan nilai (p = 0.000) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar di SD Negeri Nogotirto. Nilai korelasi koefisien sebesar 0,704 menunjukkan korelatif kuat yang berarti semakin tinggi *nomophobia* maka semakin tinggi pula gangguan *digital eye strain*.

**Simpulan:** Terdapat hubungan antara nomophobia dan digital eye strain pada anak-anak. Ketergantungan *gadget* dapat meningkatkan risiko gangguan mata, sehingga diperlukan pengawasan dan edukasi untuk menjaga kesehatan.

**Kata kunci:** Ketegangan Mata Digital, Nomophobia, Sindrom Penglihatan Komputer

## *Abstract*

***Aim:*** *The development of smartphone features and functionalities has led to negative health effects, such as nomophobia and digital eye strain. Nomophobia refers to the anxiety experienced when separated from a smartphone, while digital eye strain encompasses a range of eye caused by prolonged use of computers and smartphones at close distances. Symptoms of digital eye strain include dry eyes, itching, blurred vision, and headaches. This study aims to examine the correlation between nomophobia and digital eye strain among elementary school students at SD Negeri (State Elementary School) Nogotirto. Other factors such as duration of gadget use, light intensity, and viewing distance can also affect the relationship.*

***Method:*** *This research is a quantitative non-experimental research with a cross sectional approach. The population consisted of all fifth- and sixth-grade students at SD Negeri Nogotirto. A purposive sampling*

*technique was used to select 51 respondents. Data were collected using a self-rated questionnaire for nomophobia and the Computer Vision Syndrome Questionnaire (CVS-Q) for digital eye strain.*

***Result:*** *The Spearman non-parametric test showed a significant correlation between nomophobia and digital eye strain, with a p-value of 0.000. The correlation coefficient of 0.704 indicates a strong positive correlation, suggesting that higher levels of nomophobia are associated with increased severity of digital eye strain.*

***Conclusion:*** *There is a relationship between nomophobia and digital eye strain in children. Dependence on gadgets increases the risk of eye problems, so supervision and education are needed to maintain health.*

***Keywords:*** *Digital eye strain, Nomophobia, Computer vision syndrom*

## PENDAHULUAN

*American Optometric Association* (AOA) mendefinisikan *Computer Vision Syndrome* (CVS) atau *digital eye strain* sebagai sekelompok masalah mata dan penglihatan yang disebabkan oleh penggunaan komputer, dan ponsel dalam waktu lama dengan jarak dekat yang menyebabkan peningkatan beban pada penglihatan [1]. Prevalensi *digital eye strain* pada anak-anak sekolah di asia mencapai 60% sementara di Eropa mencapai 40% dan di Afrika serta Amerika Selatan kurang dari 10%. Sementara di Indonesia, gangguan kesehatan mata berada pada urutan tertinggi di asia yaitu mencapai 1,5%. Kelainan refraksi biasanya terjadi pada anak usia 6-11 tahun. Sekitar 19% terjadi pada anak dibawah usia 15 tahun [2].

Layar komputer dan layar *smartphone* memancarkan cahaya biru dengan panjang gelombang 380-500 nm yang berbahaya bagi kesehatan. Gelombang berenergi tinggi ini dapat mencapai mata dan menyebabkan iritasi hingga kerusakan retina. Mata kering, penglihatan kabur, sakit kepala, rabun jauh dan kelelahan mata adalah beberapa gejala yang dapat disebabkan oleh paparan sinar biru yang keras [3].

Ada beberapa faktor risiko yang menyebabkan gejala *digital eye strain* yaitu faktor individu, faktor lingkungan dan faktor perangkat digital. Faktor individu meliputi jenis kelamin, usia, durasi penggunaan *gadget*, penggunaan kacamata, istirahat mata, refleks berkedip dan posisi penggunaan *gadget*. Faktor lingkungan meliputi cahaya, kelembaban dan suhu ruangan. Sedangkan faktor perangkat digital meliputi sudut pandang, jarak pandang, dan penggunaan filter anti silau [4]. Selain itu *digital eye strain* juga dapat disebabkan oleh kondisi *nomophobia* [5]. *Nomophobia* adalah suatu ketidaknyamanan, kegelisahan, ketakutan atau kesedihan disebabkan karena tidak dapat berhubungan dengan telepon genggam atau *smartphone*, sehingga dapat disimpulkan *nomophobia* merupakan suatu keadaan timbulnya perasaan cemas jika dijauhkan dari *smartphone* [6]. *Nomophobia* berdampak pada kondisi fisik seperti timbulnya rasa sakit pada pundak, leher, gangguan otak akibat paparan radiasi, dan masalah kesehatan yang sering muncul adalah gangguan *digital eye strain* [5].

Penelitian oleh Bhattacharya [3] menunjukkan bahwa *digital eye strain* telah menjadi pandemi bayangan yang diperburuk oleh *nomophobia* dan meningkatnya penggunaan perangkat digital. Studi menunjukkan bahwa sekitar 68% anak-anak di Inggris menggunakan komputer dengan rata-rata paparan layar mencapai 4 jam 45 menit per hari. Di India, prevalensi *digital eye strain* ditemukan sebesar 69% pada dewasa dan 50% pada anak-anak, dengan gejala umum seperti mata kering, ketegangan mata, sakit kepala, dan penglihatan kabur [3].

Terdapat beberapa penelitian di Indonesia yang meneliti *nomophobia* pada anak ditingkat sekolah dasar diantaranya seperti penelitian Prastiwi & Apriliyani [7] yang dilakukan di SD Negeri 1 Dukuhwaluh didapatkan hasil tingkat

*nomophobia* pada anak pengguna *smartphone* didominasi oleh kategori sedang yaitu, berdasarkan usia, anak usia 11 tahun sebanyak 18 orang (28,1%), berdasarkan jenis kelamin, laki-laki sebanyak 23 orang (35,9%), berdasarkan lama penggunaan *smartphone* dalam sehari, anak yang menggunakan *smartphone* >2 jam sebanyak 17 orang (26,6%)[7].

Permenkes 82 Tahun 2020 tentang Penanggulangan Gangguan Penglihatan dan Pendengaran adalah salah satu peraturan untuk memberikan acuan bagi pemerintah pusat, pemerintah daerah, pemerintah desa, dan masyarakat dalam melakukan penanggulangan gangguan penglihatan dan gangguan pendengaran, menurunkan prevalensi gangguan penglihatan dan gangguan pendengaran serta disabilitas yang diakibatkannya, dan menurunkan angka kebutaan dan ketulian [8]. Pemerintah saat ini sedang merumuskan kebijakan baru melalui 4 kementrian yang akan membatasi penggunaan *smartphone* di lingkungan sekolah. Keempat kementerian tersebut adalah Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (KPPPA), Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dan Kementerian Agama (Kemenag) serta Kementerian Komunikasi dan Informatika (Menkominfo) [9].

Berdasarkan dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SD Negeri Nogotirto pada tanggal 20 Mei 2024 kepada pihak kepala sekolah dan tiga orang anak di dapatkan hasil banyak anak mengalami gejala *digital eye strain* seperti mata berair, penglihatan kabur, mata gatal dan nyeri pada mata. Dimana hal itu disebabkan karena anak mengalami kecanduan *smartphone*. Hal ini berakibat pada prestasi anak yang menurun karena adanya ketidakseimbangan antara waktu belajar dan waktu bermain *smarthphone.*
Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar serta pentingnya memahami dampak penggunaan *smartphone* pada kesehatan mata anak sekolah dasar.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *non-eksperimen* yang bersifat kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Nogotirto pada bulan Agustus 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 dan 6 di SD Negeri Nogotirto dengan jumlah sebanyak 106 siswa. Sampel penelitian dipilih menggunakan tehnik *Purposive Sampling* sebanyak 51 orang. Sampel dipilih menggunakan kriteria inklusi yaitu siswa SD Negeri Nogotirto usia 10-12 tahun, siswa SD Negeri Nogotirto kelas 5 dan 6, siswa yang dapat membaca dan menulis untuk keperluan pengisian kuesioner, dan siswa yang bersedia menjadi responden.

Data *nomophobia* dikumpulkan menggunakan kuesioner *self-rated* diadopsi dari penelitian Jumaroh [10] yang terdiri dari 18 pernyataan berdasarkan dimensi *nomophobia* yaitu tidak bisa berkomunikasi, kehilangan keterhubungan, tidak dapat mengakses informasi, dan kehilangan kenyamanan [10]. Sistem penilaian berdasarkan skala *likert* 1-4 yang terdiri dari 4 kategori jawaban, yaitu : tidak pernah, jarang, sering, selalu. Skor yang diperoleh maka akan menggambarkan tingkatan *nomophobia* yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu : skor 18-36 (*nomophobia* ringan), 37-54 (*nomophobia* sedang), 55-72 (*nomophobia* tinggi). Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas dan reabilitas kepada 20 siswa kelas 5 dan 6 SD Negeri Baturan 1 dan diperoleh r tabel 0,468 dan nilai reabilitas *cronbach alpha* 0,892.

Data *digital eye strain* dikumpulkan menggunakan *Computer Vision Syndrome Questionnaire* (CVS-Q) diadopsi dari penelitian Putri Yumna Nur Aqila [11] yang

terdiri dari 15 pernyataan berdasarkan 4 komponen yaitu gejala astenopia, gejala permukaan okuler, gejala visual dan gejala ekstraokuler [11]. Sistem penilaian berdasarkan skala *likert* 0-2 yang terdiri dari tiga kategori jawaban yaitu: tidak pernah, jarang, sering dan intensitas di golongkan menjadi dua kategori yaitu: 1 (sedang), dan 2 (intens). Skor yang diperoleh akan menggambarkan tingkatan *digital eye strain* yang terdiri dari tiga tingkatan yaitu: 0-20 (*digital eye strain* ringan), 21-40 (*digital eye strain* sedang), 41-60 (*digital eye strain* tinggi). Kuesioner ini telah dilakukan uji validitas dan reabilitas kepada 20 siswa kelas 5 dan 6 SD Negeri Baturan 1 dan diperoleh r tabel 0,468 dan nilai reabilitas *Cronbach alpha* 0,889.

Data diolah dan dianalisis secara statistik dengan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik, distribusi frekuensi umur, jenis kelamin, kelas, lama penggunaan *gadget*, *nomophobia* (variabel *independen*) maupun gangguan *digital eye strain* (variabel *dependen*). Sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar. Uji dilakukan menggunakan uji non-parametrik *Spearman*. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik penelitian Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta dan telah memenuhi prinsip etik dengan No.:3869/KEP-UNISA/VII/2024.

## HASIL

**Tabel 1**
**Karakteristik Responden di**
**SD Negeri Nogotirto**

| Karakteristik | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| **Usia** | | |
| 10 tahun | 15 | 29,4% |
| 11 tahun | 36 | 70,6% |
| **Total** | **51** | **100%** |
| **Jenis Kelamin** | | |
| Laki-laki | 24 | 47,1% |
| Perempuan | 27 | 52,9% |
| **Total** | **51** | **100%** |
| **Kelas** | | |
| 5 | 31 | 60,8% |
| 6 | 20 | 39,2% |
| **Total** | **51** | **100%** |
| **Lama Penggunaan *Gadget*** | | |
| <2 jam | 15 | 29,4% |
| 2-3 jam | 28 | 54,9% |
| >3 jam | 8 | 15,7% |
| **Total** | **51** | **100%** |

Hasil analisis yang dilakukan sebagian besar responden berusia 11 tahun (70,6%). Penelitian ini responden perempuan (52,9%) lebih banyak dari responden laki-laki. Sebagian besar responden berada di kelas 5 (60,8%). Berdasarkan lama penggunaan gadget, sebagian besar responden menggunakan *gadget* 2-3 jam (54,9%).

**Tabel 2**
**Distribusi Frekuensi *Nomophobia* Pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Nogotirto**

| *Nomophobia* | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Ringan | 16 | 31,4% |
| Sedang | 26 | 51,0% |
| Tinggi | 9 | 17,6% |
| **Total** | **51** | **100%** |

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami *nomophobia* sedang (51,0%).

**Tabel 3**
**Karakteristik Nomophobia Pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Nogotirto**

| Item | Min | Max | Mean |
|---|---|---|---|
| Pernyataan 1 | 2 | 4 | 2,75 |
| Pernyataan 2 | 1 | 3 | 1,98 |
| Pernyataan 3 | 1 | 3 | 1,61 |
| Pernyataan 4 | 1 | 4 | 2,41 |
| Pernyataan 5 | 1 | 4 | 2,06 |
| Pernyataan 6 | 1 | 3 | 2,02 |
| Pernyataan 7 | 1 | 4 | 2,75 |
| Pernyataan 8 | 1 | 4 | 2,31 |
| Pernyataan 9 | 1 | 4 | 2,59 |
| Pernyataan 10 | 1 | 3 | 1,98 |
| Pernyataan 11 | 1 | 3 | 2,14 |
| Pernyataan 12 | 2 | 4 | 2,92 |
| Pernyataan 13 | 1 | 4 | 1,96 |
| Pernyataan 14 | 2 | 4 | 2,78 |
| Pernyataan 15 | 1 | 3 | 2,16 |
| Pernyataan 16 | 1 | 4 | 2,63 |
| Pernyataan 17 | 1 | 4 | 2,61 |
| Pernyataan 18 | 1 | 4 | 2,20 |

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa pernyataan *nomophobia* yang paling sering dirasakan oleh responden yaitu terdapat pada pernyataan 12 yaitu perasaan menggunakan gadget adalah hal yang paling menyenangkan dengan nilai rata-rata 2,92 (Item pernyataan terlampir).

**Tabel 4**
**Distribusi Frekuensi *Digital Eye Strain* Pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Nogotirto**

| *Digital Eye Strain* | Frekuensi (n) | Persentase (%) |
|---|---|---|
| Ringan | 2 | 3,9% |
| Sedang | 36 | 70,6% |
| Berat | 13 | 25,5% |
| **Total** | **51** | **100%** |

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa Sebagian besar responden mengalami *digital eye strain* sedang (70,6%).

**Tabel 5**
**Karakteristik *Digital Eye Strain* Pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Nogotirto**

| Item | Min | Max | Mean |
|---|---|---|---|
| Mata panas | 1 | 4 | 3,00 |
| Mata gatal | 1 | 4 | 3,37 |
| Perasaan benda asing | 1 | 4 | 1,90 |
| Mata robek | 0 | 2 | 1,45 |
| Berkedip berlebihan | 1 | 4 | 3,04 |
| Mata kemerahan | 1 | 4 | 1,96 |
| Nyeri mata | 1 | 4 | 2,65 |
| Kelopak mata berat | 1 | 4 | 2,24 |
| Mata kering | 1 | 4 | 1,82 |
| Penglihatan kabur | 2 | 4 | 3,18 |
| Penglihatan ganda | 2 | 4 | 2,67 |
| Kesulitan fokus | 0 | 4 | 1,63 |
| Sensitif cahaya | 1 | 4 | 1,92 |
| Pandangan buruk | 1 | 4 | 2,24 |
| Sakit kepala | 2 | 4 | 3,33 |

Hasil analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa gangguan *digital eye strain* yang paling sering dialami oleh responden yaitu terdapat pada gejala 2 atau gejala mata gatal dengan rata-rata nilai 3,37.

**Tabel 6**
**Hubungan *Nomophobia* dengan Gangguan *Digital Eye Strain* Pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri Nogotirto**

| *Nomophobia* | *Digital Eye Strain* | | P-Value | Korelasi Koefisien |
|---|---|---|---|---|
| | n | % | | |
| Ringan | 16 | 31,4 | | |
| Sedang | 26 | 51,0 | 0,000 | 0,704 |
| Tinggi | 9 | 17,6 | | |
| **Total** | **51** | **100,0** | | |

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari 51 responden, menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang mengalami *nomophobia* sedang (51,0%) cenderung mengalami *digital eye strain.* Dari hasil uji *Spearman* menghasilkan nilai (p = 0.000 <0,5), yang berarti dapat disimpulkan bahwa Ha diterima dan Ho ditolak, maka hipotesis menyebutkan bahwa ada hubungan *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar di SD Negeri Nogotirto. Nilai korelasi koefisien positif sebesar 0,704 menunjukkan korelatif kuat yang berarti semakin tinggi *nomophobia* maka semakin tinggi pula gangguan *digital eye strain.*

## PEMBAHASAN

Berdasarkan karakteristik responden sebagian besar responden pada penelitian ini berusia 11 tahun, yang menunjukkan bahwa rentang usia ini rentan terhadap pengaruh penggunaan *gadget*. Usia 11 tahun merupakan fase pra remaja yaitu tahapan perkembangan antara masa anak-anak dan masa dewasa dimana diusia ini anak mempunyai rasa keingintahuan yang besar terhadap suatu hal dan mempunyai keinginan untuk memiliki *smartphone* dan lebih suka menggunakan media eletronik tersebut [7].

Dalam penelitian ini responden perempuan cenderung lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena perempuan merasa senang menggunakan *smartphone* lebih lama dan lebih sering dimana intensitas penggunaan *smartphone* yang tinggi khususnya terhadap perempuan dipengaruhi oleh aktivitas perempuan meluangkan pemikiran, informasi, emosi melalui sosial media dan tetap menjaga agar tidak kehilangan akses dengan media sosial [12].

Durasi penggunaan *gadget* berperan penting meningkatkan risiko kecanduan *gadget*. Hasil penelitian ini, rata-rata responden menggunakan gadget selama 2-3 jam/hari. Hal tersebut dapat disebabkan kurangnya perilaku kontrol diri pada anak dan kurangnya peran orang tua dalam mengontrol penggunaan *gadget* [13]. Hal ini didukung oleh pendapat Hidayat & Maesyaroh [14] yang mengatakan bahwa kecanduan *gadget* pada anak dapat disebabkan oleh minimnya pengawasan serta kontrol orang tua terhadap penggunaan *gadget* pada anak [14].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar anak mengalami *nomophobia* kategori sedang (51%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Prastiwi & Apriliyani [7] yang menunjukkan bahwa mayoritas anak sekolah dasar mengalami *nomophobia* pada kategori sedang dengan persentase (57,8%), hal ini menunjukkan bahwa banyak anak yang memiliki ketergantungan cukup tinggi terhadap ponsel atau perangkat digital [7]. Selain itu pada penelitian Wahana, 2020 menunjukkan bahwa sebagian responden usia 12 tahun juga memiliki *nomophobia* sedang sebesar (52%) [15]. Hal ini menunjukkan bahwa *nomophobia* tidak hanya terjadi pada orang dewasa, tetapi juga pada usia anak dengan didukung trend *smartphone* yang semakin berkembang.

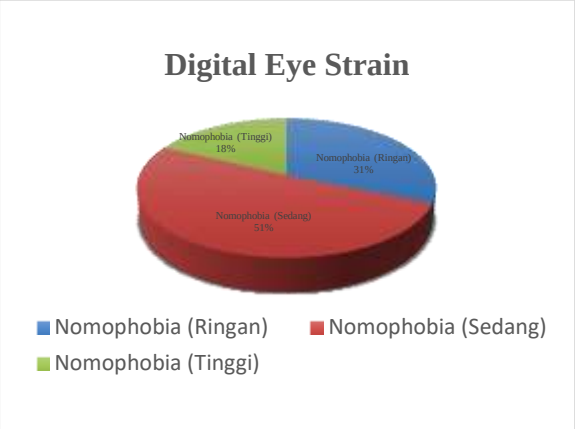
Berdasarkan karakteristik *nomophobia* disimpulkan bahwa pernyataan *nomophobia* yang paling sering dirasakan responden yaitu perasaan menggunakan *gadget* adalah hal yang paling menyenangkan dengan nilai rata-rata 2,92. Hasil penelitian ini di dukung oleh penelitian Jumaroh, 2023 dimana (91%) peserta menganggap penggunaan gawai adalah kegiatan yang paling menghibur [10].

Selain memengaruhi kesehatan mental, penggunaan *gadget* berlebihan memiliki dampak negatif pada kesehatan fisik, khususnya kesehatan mata [16]. Dalam penelitian ini, sebagian besar anak-anak mengalami *digital eye strain* tingkat sedang, yaitu sebesar (70,6%). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak sudah mulai merasakan dampak negatif pada kesehatan mata mereka. Hasil penelitian yang didominasi oleh responden yang mengalami *digital eye strain* sedang, tidak sejalan dengan penelitian Kurniawati & Mintasih, 2024 dimana mayoritas responden pada penelitian tersebut tidak mengalami *digital eye strain* sebanyak 49 responden (50,5%) [17]. Namun dari gejala *digital eye strain* yang paling banyak dialami oleh siswa yaitu mata gatal sebanyak 72 siswa (74,22%),

Berdasarkan karakteristik *digital eye strain* dapat disimpulkan bahwa gangguan *digital eye strain* yang paling sering dialami oleh responden yaitu mata gatal dengan rata-rata nilai 3,37. Mata gatal adalah kondisi iritasi pada mata yang timbul karena paparan layar dalam jangka waktu lama akibat ketegangan

retina, stress pada retina dapat terjadi bila terdapat kontras yang berlebi dalam penglihatan dan waktu pengamatan yang lama. Gejala ini timbul akibat rasa kelelahan menatap layar *handphone* terus menerus mata akan kurang berkedip sehingga menyebabkan mata tidak nyaman dan gatal [5]. Kurangnya kedipan mata akan menyebabkan lapisan air mata sulit menyebar secara merata, sehingga lapisan air mata tidak stabil dan jika dikombinasikan dengan lapisan lipid yang tidak memadai dan akan mengakibatkan mata kering, berpasir, atau terasa ada benda asing di mata, terbakar, dan gatal [18].

Penggunaan *gadget* berlebihan dapat meningkatkan risiko gejala *digital eye strain*. Semakin tinggi durasi penggunaan *gadget* maka akan menyebabkan masalah kelelahan mata [5]. Penggunaan perangkat digital jangka panjang akan mengakibatkan mata terasa perih, dan frekuensi kedipan mata menurun. Akibatnya, kelenjar meibom tidak bekerja secara mekanis. Dalam survei yang dilakukan oleh *American Optometric Association*, 80% dari 200 anak yang menggunakan perangkat digital merasakan mata perih setelah >2 jam menggunakan perangkat digital [18]. Penggunaan perangkat digital dengan durasi lama dapat meningkatkan akomodasi serta dapat meningkatkan proses evaporasi mata [19].




**Gambar 1. Hubungan antara nomophobia dan digital eye strain.**

Berdasarkan gambar diagram diatas dapat disimpulkan dari 51 responden, menunjukkan sebagian besar responden yang mengalami *nomophobia* sedang (51,0%) cenderung mengalami *digital eye strain* yang berarti semakin tinggi *nomophobia* semakin tinggi pula gangguan *digital eye strain.*

Hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hubungan yang signifikan antara *nomophobia* dengan gangguan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar di SD Negeri Nogotirto, dengan diperolehnya p-value 0,000 (p-value <0,05) dan nilai korelasi koefisien sebesar 0,704 menunjukkan korelatif kuat positif. Penelitian ini didukung oleh penelitian Saputra & Inayah [5] yang mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara *nomphobia* yang dialami dengan kejadian kelelahan mata [5]. Penggunaan perangkat digital berlebihan dapat menyebabkan kelelahan mata dimana salah satu penyebabnya adalah sinar biru yang dipancarkan oleh layar *handphone*. Sinar biru apabila terlalu sering masuk ke dalam mata akan menyebabkan stress pada retina, hal ini dikarenakan sinar biru merupakan sinar yang sanggup mencapai belakang mata yaitu pada bagian retina sehingga menyebabkan kelelahan pada retina [20]. Semakin lama mata terbuka, mata akan menjadi panas dan berkemungkinan kornea mata mengalami dehidrasi, dan mata terasa berat seperti pasir di kelopak matanya [21].

Implikasi penelitian ini dapat diterapkan dalam kebijakan sekolah dengan membatasi penggunaan *gadget*, menerapkan aturan 20-20-20, serta mengedukasi orang tua dan guru tentang pencegahan *digital eye strain*. Sekolah juga dapat bekerja sama dengan tenaga kesehatan untuk pemeriksaan mata berkala. Diharapkan, risiko gangguan mata akibat penggunaan *gadget* dapat berkurang tanpa mengabaikan manfaat teknologi.

*Digital eye strain* adalah kondisi umum terjadi pada era digital dengan semakin banyaknya penggunaan perangkat digital seperti komputer, *smartphone*, dan tablet.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, gangguan penglihatan pada anak akan mengganggu perkembangan fungsi visual, motoric, kognitif dan psikososial [22]. Dalam hal ini peran penting orang tua adalah mengawasi aktivitas anak agar tidak memperburuk kondisi kesehatannya dengan memberikan batasan dalam bermain *gadget.*

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Secara keseluruhan, penelitian ini menyoroti adanya hubungan yang signifikan antara *nomophobia* dan *digital eye strain* pada anak sekolah dasar. Ketergantungan yang tinggi terhadap *gadget* tidak hanya berdampak pada kesehatan mental dalam bentuk *nomophobia*, tetapi juga memengaruhi kesehatan fisik, terutama mata. Semakin tinggi tingkat *nomophobia*, semakin besar kemungkinan anak-anak mengalami gangguan *digital eye strain*. Langkah-langkah pencegahan, seperti pengawasan penggunaan gadget dan edukasi tentang kebiasaan penggunaan yang sehat, sangat penting untuk melindungi kesehatan fisik dan mental anak-anak di era digital ini.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian tersebut, peneliti memberikan saran kepada orang tua atau guru untuk menerapkan aturan yang ketat mengenai waktu penggunaan perangkat digital, terutama untuk kegiatan di luar pembelajaran. Peneliti juga memberikan beberapa saran yang dapat diterapkan pada penelitian lebih lanjut yaitu: penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih luas, pertimbangan faktor lain seperti pengaruh orang tua, edukasi dan intervensi dan faktor penggunaan kacamata.

## REFERENSI


1. Ciputra F, Dwipayani NM, Ilmu D, Mata K, Wangaya R. Computer Vision Syndrome: Sebuah Tinjauan Pustaka. Med J J Berk Ilm Kedokt. 2022;5(1):49–59.
2. Mukhlisah AN, Irfan M. Nusantara Hasana Journal. Nusant Hasana J. 2023;2(9):185–90.
3. Bhattacharya S, Heidler P, Saleem SM, Marzo RR. Let There Be Light—Digital Eye Strain (DES) in Children as a Shadow Pandemic in the Era of COVID-19: A Mini Review. Front Public Heal. 2022;10:1–5.
4. Shafina Putri Aliffa, Fea Firdan NA. Faktor Risiko Keluhan Digital Eye Strain Pada Mahasiswa Karena Peningkatan Penggunaan Perangkat Digital di Masa Pembelajaran Daring. Fakt Risiko Keluhan Digit Eye Strain Pada Mhs Karena Peningkatan Pengguna Perangkat Digit di Masa Pembelajaran Daring. 2020;(2):15–25.
5. Saputra FF, Inayah Z. Effects of Nomophobia and Mobile Phone Use With Eye Strain in University Students. PREPOTIF J Kesehat Masy. 2021;5(2):1284–92.
6. Fathoni A, Asiyah SN. Hubungan Kontrol Diri dan Kesepian dengan Nomophobia pada Remaja. Indones Psychol Res. 2021;3(2):63–74.
7. Prastiwi AH, Apriliyani I. Gambaran Nomophobia ( No Mobile Phone Phobia ) Pada Anak Pengguna Smartphone Di Sd Negeri 1 Dukuhwaluh. J Kesehat Tambusai. 2023;4(4):5158–66.
8. Kemkes. Peraturan Kementrian Kesehatan No 82 Tahun 2020. 2020;2507(February):1–9.
9. Nahor TB. Peran Hukum Kesehatan Dalam Perlindungan Terhadap Penggunaan Gawai yang Berlebihan. Justice Voice. 2023;1(2):103–15.
10. Jumaroh. Resiko Nomophobia Pada Siswa Smp Pasca Satu Tahun Pembelajaran Daring. Educ J Gen Specif Res. 2023;3(Februari):173–82.
11. Putri Yumna Nur Aqila, Hari Wahyu Nugroho, Fadhilah Tia Nur. Hubungan

Jarak dan Durasi Penggunaan Smartphone dengan Digital Eye Strain pada Anak Sekolah Menengah Pertama di Masa Pandemi COVID-19. Plex Med J. 2023;1(6):206–18.
12. Pasongli A, Ratag BT, Kalesaran AF. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Nomophobia Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. J KESMAS [Internet]. 2020;9(6):88–95. Available from: https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/30937
13. Rizqianto ID, Suyono H. Mendeskripsikan Kontrol Diri sebagai Upaya Preventif Kecanduan Gadget pada Anak. :123–37.
14. Hidayat A, Maesyaroh SS. Penggunaan Gadget pada Anak Usia Dini. J Syntax Imp J Ilmu Sos dan Pendidik. 2022;1(5):356.
15. Wahana H. Journal of Nursing Invention. J Nurs Invent. 2020;1(2):41–7.
16. Kamaruddin I, Leuwol FS, Putra RP, Aina M, Suwarma DM, Zulfikhar R. Dampak Penggunaan Gadget pada Kesehatan Mental dan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah. J Educ [Internet].2023;6(1):307–16.
17. Kurniawati A, Mintasih S. Hubungan Tingkat Penggunaan Gadget dengan Kelelahan Mata Dan Interaksi Sosial Anak pada Siswa di Sekolah Dasar Negeri Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Indonesia Maju , Indonesia. 2024;(3).
18. Usia A, Peniwen D, Timur J, Wartiningsih M. Analisis Aktivitas Berbasis Layar terhadap Ketegangan Mata Digital pada Pasien Anak Usia Sekolah di Desa Peniwen, Malang, Jawa Timur. 2023;1(2022):30–5.
19. Kang JW, Sook Y, Ju N. Perbandingan perubahan akomodasi dan ketidaknyamanan mata berdasarkan ukuran tampilan perangkat pintar. 2021;1–9.
20. Sarla GS. Excessive use of electronic gadgets: health effects. Egypt J Intern Med. 2020;31(4):408–11.
21. Putri DW, Mulyono M. Hubungan Jarak Monitor, Durasi Penggunaan Komputer, Tampilan Layar Monitor, Dan Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata. Indones J Occup Saf Heal. 2018;7(1):1.
22. Elsya Mulyani, Art F, Septadina IS. Penyebab Gangguan Penglihatan Dan Kebutaan Pada Anak. J Kedokt dan Kesehat Publ Ilm Fak Kedokt Univ Sriwij. 2024;11(1):39–47.