

Hubungan *Screen Time* (Durasi Paparan Gadget) dengan Tekanan Darah pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia

Gabriela Putri CS*, Irza Haicha Pratama, Ana Fresia

PUI Phyto Degenerative dan Lifestyle Medicine, Universitas Prima Indonesia, Indonesia

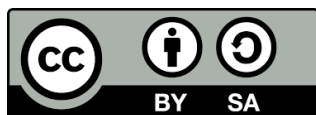
Email : gabrielaputri2011@gmail.com*

Keywords:

Screen Time; Duration Of Gadget Exposure; Blood Pressure; Hypertension; Medical Students.

Abstract

This study aims to ascertain and examine the relationship between blood pressure and screen time or device exposure duration in students of the Faculty of Medicine, Prima Indonesia University. This study used a cross-sectional observational analytical strategy. A proportional stratified random sampling technique was used to select 220 students as the study sample. The Adolescent Screen Time Questionnaire (QueST) was used to assess screen time, and a sphygmomanometer was used to measure blood pressure, which was then categorized according to the 2018 European Society of Cardiology (ESC) criteria. Chi-Square test was used for univariate and bivariate analysis of the data, with a significance threshold of 5% ($\alpha = 0.05$). The results showed that 203 respondents (92.3%) had excessive screen time of more than four hours a day while 17 respondents (7.7%) were included in the moderate group and none were included in the low category. 70 respondents (31.8%) had blood pressure in the ideal group, followed by 58 respondents (26.4%) in the normal category and 55 respondents (25.0%) in the high normal category. The remaining respondents had isolated systolic hypertension and grade 1-3 hypertension. Pearson's Chi-Square test revealed a strong correlation between screen time duration and blood pressure category, with a value of $\chi^2=23.022$, $df=6$, and $p<0.001$. Among students of the Faculty of Medicine, Universitas Prima Indonesia, screen time is substantially correlated with blood pressure. It is recommended that students limit the use of technology, especially for non-academic purposes, reduce prolonged sitting time, do regular exercise, maintain a regular sleep schedule, and periodically check their blood pressure.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2026 by Author. Published by
Riviera Publishing

Kata Kunci:

Screen Time; Durasi Paparan Gadget; Tekanan Darah; Hipertensi; Mahasiswa Kedokteran.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memastikan dan memeriksa hubungan antara tekanan darah dan waktu penggunaan layar atau durasi paparan perangkat pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia. Studi ini menggunakan strategi analitik observasional cross-sectional. Teknik pengambilan sampel acak bertingkat proporsional digunakan untuk memilih 220 mahasiswa sebagai sampel penelitian. *Questionnaire for Screen Time of Adolescents* (QueST) digunakan untuk menilai waktu penggunaan layar, dan sphygmomanometer digunakan untuk mengukur tekanan darah, yang kemudian dikategorikan menurut kriteria *European Society of Cardiology* (ESC) 2018. Uji Chi-Square digunakan untuk analisis univariat dan bivariat data, dengan ambang batas signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa 203 responden (92,3%) memiliki waktu penggunaan layar yang berlebihan

lebih dari empat jam sehari sementara 17 responden (7,7%) termasuk dalam kelompok sedang dan tidak ada yang termasuk dalam kategori rendah. 70 responden (31,8%) memiliki tekanan darah dalam kelompok ideal, diikuti oleh 58 responden (26,4%) dalam kategori normal dan 55 responden (25,0%) dalam kategori normal tinggi. Responden lainnya memiliki hipertensi sistolik terisolasi dan hipertensi derajat 1-3. Uji Chi-Square Pearson mengungkapkan korelasi yang kuat antara durasi waktu penggunaan layar dan kategori tekanan darah, dengan nilai $\chi^2=23,022$, $df=6$, dan $p<0,001$. Di antara mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia, waktu penggunaan layar berkorelasi secara substansial dengan tekanan darah. Disarankan agar siswa membatasi penggunaan teknologi, terutama untuk tujuan non-akademik, mengurangi waktu duduk yang terlalu lama, melakukan olahraga teratur, menjaga jadwal tidur teratur, dan secara berkala memeriksa tekanan darah mereka.

PENDAHULUAN

Hipertensi masih menjadi masalah kesehatan global karena prevalensinya tinggi dan kontrol tekanan darah di banyak negara masih rendah. Analisis multi-negara menunjukkan bahwa capaian deteksi, terapi, dan kontrol hipertensi belum sebanding dengan besarnya beban penyakit, sehingga pencegahan primer dan modifikasi faktor risiko tetap krusial. (NCD Risk Factor Collaboration [NCD-RisC], 2021).

Risiko hipertensi tidak muncul tiba-tiba saat usia tua. Tekanan darah dapat “melacak” (tracking) dari masa anak hingga dewasa, dan individu dengan klasifikasi tekanan darah lebih tinggi sejak awal kehidupan cenderung menetap pada lintasan risiko yang lebih buruk sampai usia dewasa. Temuan ini menegaskan pentingnya meneliti determinan awal pada kelompok usia muda. (Chen et al., 2024).

Perubahan gaya hidup modern ikut membentuk lingkungan risiko tersebut. Aktivitas berbasis layar yang meningkat sering menggantikan aktivitas fisik dan salah satu jalur yang paling sering dibahas adalah peningkatan berat badan/obesitas yang kemudian berkontribusi pada kenaikan tekanan darah. (Haghjoo et al., 2022).

Selain obesitas, *screen time* juga berasosiasi dengan perubahan kardiometabolik yang lebih halus. Paparan layar berkorelasi dengan profil risiko kardiometabolik, termasuk indikator resistensi insulin dan parameter terkait tekanan darah. Pengaruh yang dapat lebih kuat pada kelompok dengan durasi tidur lebih pendek. (Perak et al., 2025).

Pada masa dewasa muda, bukti prospektif memperkuat kekhawatiran bahwa kebiasaan layar yang menetap dapat berdampak jangka panjang. Durasi menonton televisi pada usia dewasa muda serta peningkatannya dari waktu ke waktu berhubungan dengan kejadian hipertensi insiden hingga paruh baya. (Nagata et al., 2023).

Bukan hanya durasi, waktu penggunaan layar juga penting. Paparan layar menjelang tidur (misalnya konsumsi short-video) dikaitkan dengan hipertensi esensial pada kelompok usia muda–paruh baya, dan temuan ini mengarah pada dugaan mekanisme melalui gangguan tidur, perilaku makan malam hari, dan disrupsi ritme biologis. (Li et al., 2025).

Pada populasi dewasa, penggunaan smartphone juga mulai dipandang sebagai faktor gaya hidup yang relevan karena beberapa penelitian menemukan adanya keterkaitan antara intensitas penggunaan smartphone dengan risiko hipertensi, sehingga tidak hanya terbatas pada anak atau remaja. (Hu et al., 2025).

Temuan pada dewasa muda juga konsisten. Pada kelompok usia muda menunjukkan adanya korelasi antara durasi *screen time* dengan status hipertensi/tekanan darah terangkat,

menguatkan dugaan bahwa paparan gadget berlebih dapat berdampak pada kesehatan kardiovaskular bahkan sebelum usia lanjut. (Roomi et al., 2024).

Screen time sering hadir sebagai sedentary behavior (duduk lama) tanpa jeda. Pada orang dewasa menemukan bahwa screen-based sedentary time dan minimnya “sedentary breaks” berhubungan dengan tekanan darah tinggi, sehingga pola “lama duduk + lama layar” relevan dianalisis sebagai perilaku berisiko pada usia produktif. (Tebar et al., 2022).

Padatnya aktivitas akademik, kebiasaan belajar hingga larut malam, konsumsi kafein, kurang olahraga, serta durasi penggunaan gadget yang lama menjadi faktor yang dapat berkontribusi terhadap kenaikan tekanan darah. Selain itu, mahasiswa kedokteran sering kali kurang memperhatikan gaya hidup sehat karena tuntutan akademik yang tinggi, padahal mereka merupakan calon tenaga kesehatan yang diharapkan menjadi contoh perilaku hidup sehat. Penggunaan layar yang berlebihan, terutama di malam hari, dapat mengganggu jumlah dan kualitas tidur. Kesulitan tidur terjadi akibat terhambatnya sintesis melatonin yang disebabkan oleh cahaya biru yang dihasilkan oleh layar. Penelitian menunjukkan bahwa gangguan tidur berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi akibat aktivasi sistem saraf simpatis (Hosseini et al., 2024).

Dalam konteks Indonesia, hipertensi pada usia produktif perlu mendapat perhatian karena sering tidak terdeteksi. Analisis data RISKESDAS 2018 pada dewasa muda Indonesia (26–35 tahun) melaporkan adanya hipertensi pada sebagian responden, serta menunjukkan peran faktor seperti BMI tinggi, diabetes, dan gangguan mental-emosional sebagai determinan yang memperkuat risiko. (Putri et al., 2025).

Pada tingkat lokal, faktor perilaku dan gaya hidup juga tampak berperan di Medan. Studi komunitas di Kota Medan menunjukkan keterkaitan berbagai faktor sosial-perilaku dengan kejadian tekanan darah tinggi, sehingga memperkuat urgensi penelitian yang lebih spesifik pada kelompok usia muda dan setting pendidikan tinggi di wilayah ini. (Siregar et al., 2024).

Berdasarkan perkembangan bukti tersebut, edukasi dan intervensi terkait penggunaan ponsel juga mulai dipandang relevan dalam tata laksana dan pencegahan hipertensi, termasuk gagasan untuk memasukkan panduan penggunaan ponsel dalam protokol manajemen hipertensi, namun data lokal yang spesifik pada mahasiswa Fakultas Kedokteran (misalnya di Universitas Prima Indonesia) masih perlu diperkuat agar rekomendasi yang disusun lebih kontekstual. (Bhattacharya et al., 2024).

Penggunaan *smartphone* yang bermasalah (*smartphone addiction*) berkaitan dengan tekanan darah lebih tinggi dan kualitas tidur yang lebih buruk sebagai faktor yang dapat memperburuk regulasi tekanan darah. Dengan demikian, penelitian hubungan *screen time* (durasi paparan gadget) dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia penting untuk memperjelas besaran masalah dan menjadi dasar edukasi serta intervensi yang kontekstual di lingkungan kampus. (Aftab & Khyzer, 2023).

Waktu layar adalah jumlah waktu yang dihabiskan seseorang menggunakan perangkat berbasis layar untuk bekerja, pendidikan, hiburan, atau komunikasi, seperti komputer, laptop, tablet, ponsel pintar, dan TV. Pada era digital, *screen time* tidak lagi terbatas pada satu jenis perangkat, tetapi mencakup seluruh paparan layar elektronik (*multi-screen exposure*) yang digunakan secara bergantian maupun bersamaan sepanjang hari. Oleh karena itu, *screen time* menjadi indikator penting dalam menggambarkan perubahan gaya hidup modern yang semakin bergantung pada teknologi digital (Qi et al., 2023; Canadian Paediatric Society, 2023).

Pada remaja dan dewasa muda, *screen time* meliputi aktivitas pasif, seperti menonton video atau televisi, maupun aktivitas interaktif, seperti menggunakan media sosial, bermain game, mengikuti pembelajaran daring, dan mencari informasi melalui internet. Selain durasi penggunaan, jenis aktivitas digital juga memengaruhi dampak kesehatan karena aktivitas tertentu, seperti penggunaan media sosial atau multitasking digital, cenderung memberikan beban psikologis yang lebih besar dibandingkan aktivitas pasif (Kroencke et al., 2022; Zhang et al., 2025).

Sebagian besar aktivitas berbasis layar dilakukan dalam posisi duduk dengan pengeluaran energi yang rendah sehingga *screen time* dikategorikan sebagai salah satu bentuk sedentary behavior. Paparan *screen time* yang berkepanjangan diketahui berkaitan dengan penurunan aktivitas fisik, peningkatan perilaku sedentari, gangguan pola tidur, serta berbagai gangguan metabolik dan kardiovaskular (Saunders et al., 2022; Kaewpradit et al., 2025).

Tuntutan pembelajaran digital, lingkungan rumah, kebiasaan menggunakan gadget sebelum tidur, kecanduan smartphone, stres psikologis, FOMO (Fear of Missing Out), dan nomofobia adalah beberapa elemen yang memengaruhi waktu penggunaan layar. Karena kewajiban akademis mereka, mahasiswa menggunakan gadget digital baik untuk hiburan maupun pendidikan, yang meningkatkan waktu penggunaan layar mereka secara keseluruhan dibandingkan dengan populasi umum. (Chen et al., 2024; Liu et al., 2022; Huang et al., 2023).

Tekanan darah arteri yang tinggi secara terus-menerus, “yang didefinisikan sebagai tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg pada beberapa kali pemeriksaan, merupakan ciri khas hipertensi. Hipertensi adalah masalah kesehatan masyarakat global karena merupakan faktor risiko signifikan untuk penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan penyakit metabolik lainnya.” (Organisasi Kesehatan Dunia, 2025).

Tekanan darah tinggi disebabkan oleh sejumlah alasan fisiologis, termasuk peningkatan resistensi perifer total, pengelolaan garam dan cairan ginjal yang tidak memadai, “aktivasi sistem saraf simpatik, dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS).” Aktivasi mekanisme ini menyebabkan perubahan struktur pembuluh darah dan mempertahankan tekanan darah tinggi dalam jangka panjang. peningkatan curah jantung, retensi garam dan cairan, serta vasokonstriksi. (Grassi et al., 2023; Kim, 2024; Miura et al., 2025).

Selain mekanisme hemodinamik, hipertensi juga dipengaruhi oleh proses inflamasi kronis dan disfungsi endotel yang menyebabkan peningkatan kekakuan pembuluh darah serta kerusakan organ target. Perubahan tersebut mengakibatkan resistensi vaskular meningkat sehingga tekanan darah menjadi semakin sulit dikendalikan (Guzik et al., 2024; Suzuki et al., 2024).

Usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga adalah contoh faktor risiko hipertensi yang tidak dapat dimodifikasi, sedangkan merokok, kurang aktivitas fisik, perilaku sedentari, obesitas, masalah tidur, dan waktu penggunaan layar yang berlebihan adalah contoh faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Oleh karena itu, mengubah gaya hidup merupakan bagian penting dalam menghindari hipertensi. (Mancia et al., 2023).

Pengukuran tekanan darah umumnya dilakukan menggunakan sphygmomanometer manual maupun digital yang tervalidasi. Untuk memperoleh hasil yang akurat, responden dianjurkan beristirahat selama minimal lima menit sebelum pemeriksaan, tidak mengonsumsi kafein maupun merokok sebelum pengukuran, menggunakan manset yang sesuai ukuran lengan, serta melakukan pengukuran berulang kemudian menggunakan nilai rata-rata sebagai hasil akhir (Unger et al., 2020; Stergiou et al., 2021).

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa *screen time* yang tinggi berhubungan dengan meningkatnya risiko hipertensi pada remaja maupun dewasa muda. Durasi penggunaan perangkat digital yang panjang umumnya disertai peningkatan perilaku sedentari, berkurangnya aktivitas fisik, pola makan yang kurang sehat, serta peningkatan berat badan yang secara bersama-sama meningkatkan risiko gangguan kardiometabolik (American Heart Association, 2025; Meitei et al., 2023).

Dengan mengganggu ritme sirkadian, penggunaan perangkat digital di malam hari juga meningkatkan tekanan darah. Cahaya biru dari layar mengurangi pelepasan melatonin, yang memperpendek durasi tidur, menurunkan kualitas tidur, dan mengaktifkan sistem saraf simpatik lebih banyak. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan sekresi hormon stres, retensi natrium, vasokonstriksi, dan peningkatan tekanan darah secara bertahap (Weaver et al., 2023).

Selain memengaruhi pola tidur, *screen time* yang tinggi juga berkaitan dengan meningkatnya stres psikologis akibat paparan informasi digital secara terus-menerus, multitasking, maupun penggunaan media sosial yang berlebihan. Aktivasi sistem saraf simpatis dan peningkatan kadar kortisol dalam jangka panjang akan meningkatkan denyut jantung, tahanan perifer, serta curah jantung sehingga berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi (Roomi et al., 2024; Martins et al., 2025).

Penelitian longitudinal menunjukkan bahwa *screen time* lebih dari tiga jam per hari berhubungan dengan peningkatan risiko hipertensi meskipun telah dikontrol terhadap aktivitas fisik, obesitas, maupun faktor sosial ekonomi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *screen time* merupakan faktor risiko independen yang perlu diperhatikan dalam upaya pencegahan hipertensi pada kelompok usia muda (Yasin et al., 2025). Hasil penelitian pada mahasiswa juga menunjukkan bahwa *screen time* lebih dari tujuh jam per hari berhubungan signifikan dengan peningkatan tekanan darah, sehingga pembatasan durasi penggunaan perangkat digital menjadi salah satu strategi preventif yang dapat diterapkan pada populasi mahasiswa (Sutardi & Jessica, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara *screen time* (durasi paparan gadget) dengan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia. Manfaat penelitian ini adalah memberikan kontribusi ilmiah dalam memahami faktor risiko hipertensi pada usia muda serta menjadi dasar bagi pengembangan program promosi kesehatan dan intervensi gaya hidup di lingkungan kampus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi potong lintang dan bersifat kuantitatif, observasional, dan analitis. Tujuan penelitian ini adalah “untuk meneliti hubungan antara waktu penggunaan layar dan tekanan darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia. Seluruh proses penelitian dari pengumpulan data hingga Kesimpulan berlangsung di Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia dari Januari hingga April 2026.”

Sebanyak 480 mahasiswa dari semester 1, 3, dan 5 Program Studi Pendidikan Kedokteran membentuk populasi penelitian. Ukuran sampel minimum sebanyak 220 responden diperoleh dengan menerapkan rumus Slovin dengan margin kesalahan 5%. Sampel dibagi menjadi strata semester (62 mahasiswa di semester 1, 80 mahasiswa di semester 3, dan 78 mahasiswa di semester 5) menggunakan pengambilan sampel acak bertingkat proporsional.

Peserta dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif di Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia yang berusia minimal delapan belas tahun dan bersedia menandatangani formulir persetujuan informed consent. Responden dikeluarkan dari penelitian apabila memiliki riwayat hipertensi sekunder atau penyakit yang diketahui memengaruhi tekanan darah, seperti penyakit ginjal kronik, gangguan endokrin yang tidak terkontrol (*hipertiroidisme, hipotiroidisme, sindrom Cushing, maupun hiperaldosteronisme*), serta sedang mengonsumsi obat-obatan yang memengaruhi tekanan darah secara rutin.

Instrumen penelitian

a) ***Questionnaire for Screen Time of Adolescents (QueST)***

Untuk mengukur durasi *screen time*. Instrumen ini mencakup lima dimensi utama, yaitu aktivitas belajar, pekerjaan atau magang, menonton video, bermain gim, serta penggunaan media sosial dan aplikasi perpesanan (Knebel et al., 2021).

b) ***Sphygmomanometer digital***

Untuk mengukur tekanan darah sistolik dan diastolik. Seperti yang disarankan untuk mengukur tekanan darah, pengukuran dilakukan saat subjek duduk dan telah beristirahat setidaknya selama lima menit. kemudian hasil diklasifikasikan berdasarkan *European Society of Cardiology (ESC)* 2018.

c) **Lembar karakteristik responden**

Digunakan untuk memperoleh data usia, jenis kelamin, dan semester akademik. Deskripsi tujuan penelitian dan pengisian formulir persetujuan *informed consent* menandai dimulainya pengumpulan data. Kuesioner QueST kemudian diisi oleh responden, dan informasi tentang atribut mereka dikumpulkan. Setelah itu, para peneliti menggunakan teknik standar untuk mengukur tekanan darah mereka.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Prima Indonesia dan izin penelitian dari Fakultas Kedokteran universitas tersebut sebelum pengumpulan data.

Perangkat lunak statistik digunakan untuk menganalisis data. Waktu penggunaan layar, kategori tekanan darah, dan karakteristik responden semuanya dijelaskan menggunakan analisis univariat. Data kategorikal ditampilkan sebagai frekuensi dan persentase, sedangkan data numerik ditampilkan sebagai rata-rata jika terdistribusi normal atau median jika tidak. Uji Chi-Square (χ^2) digunakan untuk analisis bivariat untuk memastikan korelasi antara tekanan darah dan kategori waktu penggunaan layar. Hubungan yang signifikan secara statistik didefinisikan sebagai memiliki nilai p kurang dari 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
18–20 tahun	165	75%
21–23 tahun	55	25%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	45	20,5%
Perempuan	175	79,5%
Semester		
Semester 2	62	28,2%
Semester 3	80	36,4%
Semester 6	78	35,5%
TOTAL	220	100%

220 mahasiswa dari Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia berpartisipasi dalam survei sebagai responden. Sebanyak 165 responden (75%) berada dalam rentang usia 18–20 tahun berdasarkan faktor usia. Di sisi lain, 55 responden (25%) berada dalam rentang usia 21–23 tahun. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas peserta penelitian berada pada usia dewasa awal hingga dewasa muda.

Dari segi gender, jumlah responden perempuan lebih banyak daripada responden laki-laki. Terdapat 45 responden laki-laki, atau 20,5%, dan 175 responden perempuan, atau 79,5% dari total. Akibatnya, perempuan merupakan mayoritas responden dalam penelitian ini. Dengan 80 respons, atau 36,4% dari total, semester keempat memiliki jumlah responden terbanyak.

Selanjutnya, responden semester 6 berjumlah 78 responden atau 35,5%, dan responden semester 2 berjumlah 62 responden atau 28,2%. Data ini menunjukkan bahwa responden penelitian tersebar pada tiga kelompok semester, dengan proporsi terbesar berasal dari semester 4.

Distribusi Screen Time

Tabel 2. Distribusi Screen Time

Durasi Screen Time per Hari	Frekuensi	Persentase (%)
Rendah (<2 jam per hari)	0	0%
Sedang (2 sampai 4 jam per hari)	17	7,7%
Tinggi (>4 jam per hari)	203	92,3%
Total	220	100%

Berdasarkan temuan, sebagian besar mahasiswa menggunakan perangkat mereka lebih dari empat jam per hari. Sebanyak 203 responden, atau 92,3%, termasuk dalam kategori tinggi. Sebaliknya, 17 responden, atau 7,7%, melaporkan penggunaan gadget moderat, yang didefinisikan sebagai dua hingga empat jam per hari. Kelompok rendah, atau kurang dari dua jam setiap hari, tidak memiliki responden. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia menghabiskan banyak waktu di depan layar setiap hari.

Statistik Deskriptif Kategori Durasi *Screen Time*

Tabel 3. Statistik Deskriptif Kategori Durasi *Screen Time*

<i>Variabel</i>	N	Minimum	Maksimum	Mean	Standar Defiasi
Kategori durasi paparan <i>gadget</i> per hari	220	2	3	2,92	0,268

Dengan simpangan baku sebesar 0,268, nilai rata-rata kategori durasi paparan *gadget* harian adalah 2,92. Dua adalah nilai terendah dan tiga adalah nilai tertinggi. Skor rata-rata 2,92 menunjukkan bahwa waktu penggunaan layar responden cenderung berada di kelompok tinggi, karena kode 2 menunjukkan kategori sedang dan kode 3 menunjukkan kategori tinggi.

Distribusi Kategori Tekanan Darah Menurut ESC 2018

Tabel 4. Distribusi Kategori Tekanan Darah Menurut ESC 2018

Kategori Tekanan Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Optimal (<120/80 mmHg)	70	31,8%
Normal (120 sampai 129/80 sampai 84 mmHg)	58	26,4%
High Normal (130 sampai 139.85 sampai 89 mmHg)	55	25%
Grade I (140 sampai 159/90 sampai 99 mmHg)	13	5,9%
Grade 2 (160 sampai 179/100 sampai 109 mmHg)	3	1,4%
Grade 3 (>180/>110 mmHg)	2	0,9%
Isolated Systolic Hypertension (>140/<90 mmHg)	19	8,6%
TOTAL	220	100%

Temuan menunjukkan bahwa bahwa dari 220 responden, kategori tekanan darah terbanyak adalah optimal, yaitu sebanyak 70 responden atau 31,8%. Responden dengan tekanan darah normal berjumlah 58 responden atau 26,4%, sedangkan responden dengan kategori high normal berjumlah 55 responden atau 25,0%. Pada kategori tekanan darah yang lebih tinggi, terdapat 13 responden atau 5,9% yang termasuk dalam grade 1, 3 responden atau 1,4% termasuk dalam grade 2, dan 2 responden atau 0,9% termasuk dalam grade 3. Selain itu, terdapat 19 responden atau 8,6% yang termasuk dalam kategori isolated systolic hypertension. Hasil ini menunjukkan bahwa kategori tekanan darah responden paling banyak berada pada kelompok optimal. Jika dilihat dari kategori optimal dan normal, terdapat 128 responden atau 58,2%. Sementara itu, responden dengan kategori tekanan darah high normal sampai hipertensi berjumlah 92 responden atau 41,8%.

Analisis Hubungan Durasi *Screen Time* dengan Tekanan Darah

Tabel 4. Analisis Hubungan Durasi *Screen Time* dengan Tekanan Darah

Uji Statistik	Value	df	pValue
<i>Pearson Chi-Square</i>	23,022	6	<0,001
<i>Likelihood Ratio</i>	26,036	6	<0,001
<i>Linear-by-Linear Association</i>	12,010	1	<0,001
<i>N of Valid Cases</i>	220		

Analisis hasil uji Chi-Square, yang menunjukkan “nilai Chi-Square Pearson sebesar 23,022, $df = 6$, dan nilai $p < 0,001$. Dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi signifikan antara tekanan darah dan durasi waktu menatap layar karena nilai p kurang dari 0,05.” Akibatnya, kategori tekanan darah responden lebih bervariasi tergantung pada berapa banyak waktu yang mereka habiskan di depan layar.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berada pada kelompok usia 18–20 tahun (75%) dengan dominasi responden perempuan (79,5%). Sebagian besar responden berasal dari semester 4, diikuti semester 6 dan semester 2. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa penelitian didominasi oleh mahasiswa pada fase dewasa muda, yaitu kelompok usia yang memiliki intensitas penggunaan perangkat digital tinggi akibat tuntutan akademik maupun aktivitas sosial. Pada kelompok usia ini, penggunaan smartphone, laptop, dan perangkat digital telah menjadi bagian dari aktivitas sehari-hari sehingga berpotensi meningkatkan durasi *screen time* (Chen et al., 2024).

Berdasarkan temuan, tidak ada responden dengan waktu penggunaan layar minimal dan 92,3% responden memiliki waktu penggunaan layar tinggi (>4 jam/hari). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan perangkat digital kini menjadi komponen penting dari aktivitas mahasiswa kedokteran. Waktu penggunaan layar yang tinggi dipengaruhi oleh tugas-tugas akademik termasuk menghadiri kuliah, membaca publikasi ilmiah, mengerjakan proyek, dan berinteraksi melalui media digital di samping tuntutan hiburan. Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh AlKhenazi dkk. (2025), Mereka menemukan bahwa mahasiswa kedokteran memiliki kualitas tidur yang buruk, sedikit aktivitas fisik, dan waktu penggunaan layar yang berlebihan.

Penggunaan layar yang tinggi berhubungan langsung dengan meningkatnya perilaku kurang gerak di samping ekspektasi akademis. Penggunaan perangkat digital dalam waktu lama menyebabkan mahasiswa menghabiskan lebih banyak waktu dalam posisi duduk sehingga mengurangi aktivitas fisik harian. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan risiko gangguan metabolik dan kardiovaskular apabila berlangsung secara terus-menerus (O'Brien et al., 2024; Prakoso et al., 2024).

Mayoritas responden termasuk dalam kategori tekanan darah optimal (31,8%) dan normal (26,4%) menurut kategorisasi tekanan darah *European Society of Cardiology* (ESC) tahun 2018. Namun, kategori tekanan darah tinggi normal hingga hipertensi yang meliputi hipertensi sistolik terisolasi, hipertensi derajat 1, derajat 2, dan derajat 3 mencakup sekitar 41,8% responden. Hasil ini menunjukkan bahwa meskipun responden masih muda, beberapa di antaranya sudah memiliki tekanan darah yang lebih tinggi dari normal, sehingga memerlukan pengobatan untuk mencegah penyakit kardiovaskular di masa mendatang.

Tekanan darah tinggi pada kaum muda sering dikaitkan dengan variabel gaya hidup, termasuk perilaku kurang gerak, diet tinggi garam, obesitas, kurangnya olahraga, dan kesulitan tidur (Mancia et al., 2023). Akibatnya, tekanan darah di kalangan mahasiswa dipengaruhi oleh berbagai masalah perilaku yang muncul dari pergeseran kehidupan digital di samping penyebab biologis.

Sebuah studi bivariat menggunakan uji Chi-Square mengungkapkan korelasi signifikan antara waktu menatap layar dan tekanan darah (Pearson Chi-Square = 23,022; $p < 0,001$).

“Hasil ini menunjukkan bahwa siswa dengan kategori tekanan darah yang lebih tinggi seringkali adalah mereka yang menghabiskan lebih banyak waktu di depan layar.”

Hubungan tersebut dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme fisiologis. Durasi *screen time* yang panjang menyebabkan peningkatan perilaku sedentari sehingga pengeluaran energi menurun dan aktivitas fisik menjadi berkurang. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan berat badan, resistensi insulin, disfungsi endotel, serta peningkatan aktivitas sistem saraf simpatis yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah (Saunders et al., 2022; O'Brien et al., 2024).

Selain itu, penggunaan perangkat digital yang berkepanjangan, terutama di malam hari, dapat menyebabkan gangguan ritme sirkadian akibat paparan cahaya biru. Paparan tersebut menghambat sekresi hormon melatonin sehingga kualitas tidur menurun dan aktivasi sistem saraf simpatis meningkat. Aktivasi simpatis yang berlangsung kronis menyebabkan peningkatan denyut jantung, vasokonstriksi, serta peningkatan tahanan perifer yang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi (Weaver et al., 2023; Li et al., 2025).

Temuan penelitian ini sejalan dengan temuan Farhangi dkk. (2023), yang menemukan bahwa “mereka yang menghabiskan lebih banyak waktu di depan layar memiliki risiko lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan mereka yang menghabiskan lebih sedikit waktu di depan layar. Selain itu, menurut penelitian ini, anak-anak dan remaja yang menghabiskan lebih banyak waktu di depan layar memiliki tekanan darah sistolik yang lebih tinggi.”

Nagata dkk. (2024), yang menemukan bahwa “remaja yang menghabiskan lebih dari delapan jam sehari di depan layar memiliki tekanan darah diastolik yang lebih tinggi bahkan setelah mengontrol aktivitas fisik harian, menguatkan temuan ini.” Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan perangkat digital yang berlebihan dapat mengakibatkan peningkatan kebiasaan makan dan penurunan aktivitas fisik.

Setelah disesuaikan dengan aktivitas fisik, status sosial ekonomi, makanan, dan riwayat keluarga, penelitian kohort prospektif oleh Yasin et al. (2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan layar melebihi tiga jam per hari merupakan prediktor independen hipertensi pada remaja. Hasil ini mendukung gagasan bahwa penggunaan layar sejak dini merupakan faktor risiko tekanan darah tinggi.

Namun, hasil penelitian ini sangat berbeda dengan hasil penelitian Mendes dkk. (2025), yang menemukan bahwa hubungan antara perilaku sedentari dan tekanan darah menjadi tidak signifikan setelah disesuaikan dengan indeks massa tubuh, obesitas sentral, dan aktivitas fisik. Perbedaan ini menunjukkan bahwa sejumlah variabel lain yang tidak dinilai dalam penelitian ini, termasuk status gizi, asupan garam, kualitas tidur, tingkat stres, aktivitas fisik, asupan kafein, dan riwayat hipertensi dalam keluarga, mungkin memiliki dampak pada hubungan antara waktu penggunaan layar dan tekanan darah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu menatap layar di kalangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia berkaitan dengan tekanan darah. Namun, hubungan ini harus dipahami bersamaan dengan variabel gaya hidup lain yang memengaruhi pengelolaan tekanan darah, karena tekanan darah tinggi adalah penyakit yang kompleks.

KESIMPULAN

Menurut temuan penelitian, mayoritas mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia memiliki penggunaan layar yang signifikan (>4 jam per hari). Lebih dari sepertiga responden memiliki tekanan darah tinggi normal hingga hipertensi, meskipun mayoritas masih berada dalam kisaran ideal dan normal

Waktu penggunaan layar dan tekanan darah terbukti berkorelasi signifikan ($p < 0,001$). Menurut penelitian ini, siswa yang lebih sering menggunakan perangkat digital biasanya memiliki tekanan darah yang lebih tinggi. Dengan demikian, waktu penggunaan layar merupakan faktor gaya hidup yang terkait dengan peningkatan tekanan darah di kalangan mahasiswa, meskipun tekanan darah juga dipengaruhi oleh sejumlah variabel lain, termasuk genetika, aktivitas fisik, pola tidur, status gizi, dan makanan.

Mahasiswa diharapkan mampu mengelola penggunaan perangkat digital secara bijaksana dengan membatasi *screen time* yang tidak berkaitan dengan kegiatan akademik. Selain itu, mahasiswa disarankan meningkatkan aktivitas fisik, mengurangi perilaku duduk dalam waktu lama, menjaga kualitas tidur, menerapkan pola makan sehat, serta melakukan pemeriksaan tekanan darah secara berkala sebagai upaya pencegahan hipertensi sejak usia muda.

Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia diharapkan dapat mengembangkan program promosi kesehatan yang mendorong penggunaan perangkat digital secara sehat, peningkatan aktivitas fisik, serta edukasi mengenai faktor risiko hipertensi pada mahasiswa. Kegiatan skrining tekanan darah secara berkala juga dapat menjadi bagian dari program kesehatan kampus.

Disarankan agar studi di masa mendatang menilai hubungan sebab-akibat antara waktu penggunaan layar dan hipertensi menggunakan desain longitudinal atau kohort. Studi di masa mendatang juga harus mempertimbangkan faktor tambahan yang dapat memengaruhi tekanan darah, seperti indeks massa tubuh, aktivitas fisik, tingkat stres, kualitas tidur, konsumsi garam dan kafein, serta riwayat hipertensi dalam keluarga. Untuk penjelasan yang lebih menyeluruh tentang hubungan antar variabel, data waktu penggunaan layar juga harus disertakan dalam bentuk durasi sebenarnya (jam per hari).

PENDANAAN

Penelitian ini tidak menerima pendanaan khusus dari lembaga pemerintah, swasta, maupun organisasi lainnya.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan dalam pelaksanaan penelitian, penulisan, maupun publikasi artikel ini.

KONTRIBUSI PENULIS

Seluruh penulis berkontribusi dalam penyusunan artikel ini. Penulis 1 (Gabriela Putri CS) berperan dalam konseptualisasi penelitian, berperan dalam pengumpulan dan analisis data, berperan dalam interpretasi hasil dan penyusunan naskah, sedangkan penulis lainnya berkontribusi dalam peninjauan, penyuntingan, dan persetujuan akhir naskah.

PERNYATAAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

Penulis menyatakan bahwa tidak menggunakan kecerdasan artifisial generatif dalam penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Aftab, T. & Khyzer, E. 2023, 'Smartphone addiction and its association with hypertension and quality of sleep among medical students of Northern Border University, Arar, Saudi Arabia', *Saudi Medical Journal*, vol. 44, no. 10, pp. 1013–1019, doi:10.15537/smj.2023.44.10.20230402.
- Alhaque Roomi MHA, Srivastava A, Girdhar N, Jha C, Thakur S. A Study of the Correlation Between Screen Time and Hypertension Among Young Adults in North India: A Cross-Sectional Analysis. *Cureus*. 2024 Jan 4;16(1):e51667. doi: 10.7759/cureus.51667. PMID: 38313899; PMCID: PMC10838163.
- AlKhenazi, A. K., Shakeeb, F. N., Fredericks, S., & Gaynor, D. (2025). Physical activity levels, recreational screen time, sleep quality and mood among young adult healthcare students at an international university in Bahrain: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 15(5), e093655. doi: 10.1136/bmjopen-2024-093655. Jurnal ini meneliti mahasiswa kedokteran dan keperawatan, serta menemukan screen time rekreasi tinggi, kualitas tidur buruk, dan hubungan antara screen time dengan mood.
- Associations of nonoccupational sedentary behaviors with cardiometabolic outcomes: coronary artery risk development in young adults (CARDIA). (2025). *Annals of Behavioral Medicine*.
- Bacelova M, Nikolova J, Alakidi A, et al. Microcirculation and cardiovascular risk: Diagnostic value and clinical relevance. *PHARMACIA*. 2025.
- Basheer, K. B. R., Fathima, M., Nair, G., & Kolar, R. (2025). Association between body mass index, quality of sleep, psychological status and blood pressure among smartphone using young adults. *Journal of Orthopaedic Reports*, 4(3), Article 100403.
- Bhattacharya, S., Grover, A., Garg, S., Saleem, S.M., Boratne, A.V. & Lal, V. 2024, 'Inclusion of mobile phone usage guidelines in universal hypertension management protocol: an opinion', *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, vol. 11, article 1367167, doi:10.3389/fcvm.2024.1367167.
- Farhangi, M.A., Fathi Azar, E., Manzouri, A., Rashnoo, F. and Shakarami, A. (2023) 'Prolonged screen watching behavior is associated with high blood pressure among children and adolescents: a systematic review and dose–response meta-analysis', *Journal of Health, Population and Nutrition*, 42(89).
- Garcia, A., López-Gil, J.F., Ezzatvar, Y., Ramírez-Vélez, R. and Izquierdo, M. (2023) 'Twenty-four-hour movement guidelines during middle adolescence and their association with glucose outcomes and type 2 diabetes mellitus in adulthood', *Journal of Sport and Health Science*, 12(2), pp. 167–174.
- Grassi G, Dell'Oro R, Quarti-Trevano F, et al. Sympathetic Neural Mechanisms in Hypertension: Recent Insights. *Current Hypertension Reports*. 2023.
- Guzik TJ, Nosalski R, Maffia P, et al. Immune and inflammatory mechanisms in hypertension. *Nature Reviews Cardiology*. 2024.
- Haghjoo, P., Siri, G., Soleimani, E., Abbasalizad Farhangi, M. and Alesaeidi, S. (2022) 'Screen time increases overweight and obesity risk among adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis', *BMC Primary Care*, 23(161).
- Hu, Q., Li, Y., Wang, B., Zuo, B. & Li, X. 2025, 'The association between smartphone use and risk of hypertension in adults: a cross-sectional analysis', *International Journal of General Medicine*, vol. 18, pp. 6169–6177, doi:10.2147/IJGM.S448882.

- Impact of Sedentary Behaviors on Blood Pressure and Cardiovascular Disease: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. (2024). *Sports Medicine*, 54, 3097–3110. <https://doi.org/10.1007/s40279-024-02099-3>
- Ishigami, J., Charleston, J., Miller, E. R., III, Matsushita, K., Appel, L. J., & Brady, T. M. (2023). Effects of cuff size on the accuracy of blood pressure readings: The Cuff(SZ) randomized crossover trial. *JAMA Internal Medicine*, 183(10), 1061–1068. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.3264>
- Journals of Ners Community (2023) Hubungan penggunaan gadget dengan tekanan darah. *Journals of Ners Community*, 11(2), hlm. 179–186.
- Kim G-H. Primary Role of the Kidney in Pathogenesis of Hypertension. *Life*. 2024.
- Li, F., Ma, F., Liu, S., Wang, L., Ji, L., Zheng, M. & Liu, G. 2025, 'Bedtime short videos and hypertension among Chinese college students: a prospective cohort study', *BMC Public Health*, vol. 25, article 116, doi:10.1186/s12889-025-21360-z.
- Li F, Ma F, Liu S, Wang L, Ji L, Zheng M, Liu G. Association between the screen time spent watching short videos at bedtime and essential hypertension in young and middle-aged people: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2025 Jan 9;25(1):116. doi: 10.1186/s12889-025-21360-z. PMID: 39789512; PMCID: PMC11721260.
- Meitei, S. Y., et al. (2023). Screen Time and Its Association with Body Adiposity and Hypertension among the School-Going Adolescents of Manipur, Northeast India. *Journal of Health and Allied Sciences NU*, 13, 343–348. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1755598>
- Nagata, J.M., Lee, C.M., Lin, F., Ganson, K.T., Pettee Gabriel, K., Testa, A. and Jackson, D.B. (2023) 'Screen time from Adolescence to Adulthood and Cardiometabolic Disease: a Prospective Cohort Study', *Journal of Adolescent Health*, 73(1), pp. 45–52.
- Nathania, M., Rachmasari, A., Nurlaily, I., Pramana, C. & Putra, J. 2022, 'The association of mobile screen time and elevated blood pressure during the Covid-19 pandemic', *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, vol. 9, no. 2, pp. 433–436, doi:10.22271/kheljournal.2022.v9.i1g.2367.
- Nightingale, C.M., Rudnicka, A.R., Donin, A.S., Sattar, N., Cook, D.G., Whincup, P.H. and Owen, C.G. (2017) 'Screen time is associated with adiposity and insulin resistance in children', *Archives of Disease in Childhood*, 102(7), pp. 612–616.
- Paterson, C., Fryer, S., Stone, K., Zieff, G., Turner, L., & Stoner, L. (2022). The Effects of Acute Exposure to Prolonged Sitting, with and Without Interruption, on Peripheral Blood Pressure Among Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, 52, 1369–1383. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01614-7>
- Putri, N.C., Mustofa, S.B. & Sriatmi, A. (2024) Gambaran kejadian hipertensi pada remaja yang kecanduan game online. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), hlm. 3892–3903.
- Rachman, S.A. et al. (2024) Relationship between screen time and cardiorespiratory fitness. *Jurnal Medika*.
- Screen Time is Associated with Cardiometabolic and Cardiovascular Risk... (2025). *Journal of the American Heart Association*. <https://doi.org/10.1161/JAHA.125.041486>
- Stergiou, G. S., Palatini, P., Parati, G., O'Brien, E., Januszewicz, A., Lurbe, E., Persu, A., Mancia, G., & Kreutz, R. (2021). 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *Journal of Hypertension*, 39(7), 1293–1302.
- Sumarta. (2020). Hubungan aktivitas fisik dan kecanduan smartphone dengan kejadian hipertensi. *Neliti*.
- Sutardi, Jessica Febrianti (1610039) (2021) Pengaruh Screen Time Terhadap Tekanan Darah Pada Anak. Undergraduate thesis, Universitas Kristen Maranatha.

- Suzuki Y, Giles WR, Zamponi GW, et al. Ca^{2+} signaling in vascular smooth muscle and endothelial cells in blood vessel remodeling: a review. *Inflammation and Regeneration*. 2024.
- Tebar WR, Mielke GI, Ritti-Dias RM, Silva KS, Canhin DS, Scarabottolo CC, Mota J, Christofaro DGD. Association of High Blood Pressure With Physical Activity, Screen-Based Sedentary Time, and Sedentary Breaks in a 2-Year Cohort of Community Dwelling Adults. *Int J Public Health*. 2022 Sep 20;67:1605139. doi: 10.3389/ijph.2022.1605139. PMID: 36204008; PMCID: PMC9530061.
- Yasin, A., Hasnain, M., Haji, S., Menon, V. & Khan, M.S. 2025, 'A prospective cohort study of social media addiction and essential hypertension in medical students in South India', *Cureus*, vol. 17, no. 3, e79975, doi:10.7759/cureus.79975.
- Zong, Z., Zhang, Y., Qiao, J., Tian, Y. and Xu, S. (2024) 'The association between screen time exposure and myopia in children and adolescents: a meta-analysis', *BMC Public Health*, 24(1625).