HUBUNGAN KETERGANTUNGAN TELEPON PINTAR DENGAN GANGGUAN FUNGSI LEHER PADA MAHASISWA KEDOKTERAN GIGI

PROPOSAL SKRIPSI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Nizza Zahira, 030002300078

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JULI 2026

Bidang Ilmu: Komunitas

PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL

HUBUNGAN KETERGANTUNGAN TELEPON PINTAR DENGAN GANGGUAN FUNGSI LEHER PADA MAHASISWA KEDOKTERAN GIGI

UNIVERSITAS TRISAKTI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjama Kedokteran

Nizza Zahira, 030002300078

PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TRISAKTI

JAKARTA, JULI 2026

PERSETUJUAN

Proposal Skripsi

Judul:

HUBUNGAN KETERGANTUNGAN TELEPON PINTAR DENGAN GANGGUAN FUNGSI LEHER PADA MAHASISWA KEDOKTERAN GIGI

Nizza Zahira

NIM 030002300078

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada hari Rabu, tanggal 1 Juli 2026

Pembimbing

dr. Nuryani Sidarta, Sp.KFR

PENGESAHAN SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN KETERGANTUNGAN TELEPON PINTAR DENGAN GANGGUAN FUNGSI LEHER PADA MAHASISWA KEDOKTERAN GIGI

Nizza Zahira

NIM 030002300078

Telah diuji dan disahkan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari……, Tanggal……2026

Ketua penguji			
Nama	:	……	……
NIK	:	……	
Anggota Penguji I			
Nama	:	dr. Nuryani Sidarta, Sp.KFR	……
NIK	:	2487/USAKTI	
Anggota Penguji II			
Nama	:	……	……
NIK	:	……	

.

Jakarta, ……2026

Dekan FK Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp.FK

NIK: 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Nizza Zahira
NIM	: 030002300078
Program Studi	: S1 Pendidikan Dokter
Alamat Korespondensi	: Dsn. Cikole No. 223 RT.04/RW.04, Kel. Cijulang, Kec. Cihaurbeuti, Kab. Ciamis 46262
Telepon/ mobile	: 089606222894
E-mail	: 030002300078@std.trisakti.ac.id
Judul Skripsi	: Hubungan Ketergantungan Telepon Pintar dengan Gangguan Fungsi Leher pada Mahasiswa Kedokteran Gigi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai suatu karya ilmiah untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi ataas perbuatan tersebut sesuai dengan SK Permendiknas No.17 tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dimanfaatkan sebagaimana semestinya.

Jakarta, 1 Juli 2026



Nizza Zahira

NIM: 03002300078

iv

DAFTAR ISI

HALAMAN
HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN DEKAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
DAFTAR SINGKATAN x

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar belakang 1
1.2 Perumusan masalah 2
1.3 Tujuan 2
1.3.1 Tujuan umum 2
1.3.2 Tujuan khusus 2
1.4 Hipotesis 2
1.5 Manfaat 3
1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Bagi profesi/institusi 3
1.5.3 Bagi masyarakat 3

BAB II TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 4
2.1 Dewasa muda 4
2.2 Gangguan fungsi leher 4
2.2.1 Definisi 4
2.2.2 Etiologi dan faktor risiko 5
2.2.3 Biomekanika postur leher saat penggunaan telepon pintar 6
2.2.4. Fenomena relaksasi otot 6
2.2.5 Instrumen pengukuran tingkat gangguan fungsi leher 6
2.2.6 Keterkaitan dengan perilaku adiktif 7
2.3 Telepon pintar 7
2.3.1 Pola penggunaan telepon pintar 8
2.4 Ketergantungan telepon pintar 8
2.4.1 Teori ketergantungan telepon pintar 8
2.4.2 Kriteria ketergantungan telepon pintar 8
2.4.3 Faktor yang mempengaruhi ketergantungan telepon pintar 9
2.4.4 Instrumen pengukuran ketergantungan telepon pintar 11
2.5 Hubungan ketergantungan telepon pintar dengan gangguan fungsi leher 12
2.6 Kerangka teori 15

BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 16
3.1 Kerangka konsep 16
3.2 Variabel penelitian 16
3.3 Definisi operasional 17
BAB IV METODE 18
4.1 Desain penelitian 18
4.2 Lokasi dan waktu penelitian 18
4.3 Populasi dan subjek penelitian 18
4.3.1 Populasi 18
4.3.2 Subjek penelitian 18
4.3.3 Pemilihan sampel 21
4.4 Bahan dan instrument penelitian 21
4.4.1 Ketergantungan telepon pintar 21
4.4.2 Gangguan fungsi leher 21
4.5 Analisis data 22
4.5.1 Analisi univariat 22
4.5.2 Analisi bivariat 22
4.6 Alur kerja penelitian 23
4.7 Etika penelitian 23
4.8 Penjadwalan penelitian 24
DAFTAR PUSTAKA 25
LAMPIRAN 28

DAFTAR TABEL

Table 1. Ringkasan pustaka 14
Table 2. Definisi operasional 17
Table 3. Penjadwalan pelaksanaan penelitian..... 24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka teori 15
Gambar 2. Kerangka konsep 16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. *Informed consent* 28
Lampiran 2. Formulir persetujuan 29
Lampiran 3. Lembar kuesioner SAS-SV 30
Lampiran 4. Lembar kuesioner NDI 33
Lampiran 5. *Dummy table* 37

DAFTAR SINGKATAN

CNFDS	: *Copenhagen Neck Functional Disability Scale*
FHP	: *Forward Head Posture*
FOMO	: *Fear of Missing Out*
FRP	*: Flexion-Relaxation Phenomenon*
ICC	: *Intraclass Correlation Coefficient*
NDI	: *Neck Disability Index*
PSU	: *Problematic Smartphone Use*
ROC	: *Receiver Operating Characteristic*
ROM	: *Range of Motion*
SAS	: *Smartphone Addiction Scale*
SAS-SV	: *Smartphone Addiction Scale-Short Version*
SUPIQ	: *Smartphone Use Problems Identification Questionnaire*
VAS	: *Visual Analog Scale*

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kehadiran *smartphone* atau telepon pintar saat ini sulit dipisahkan dari rutinitas masyarakat modern. Berbagai kemudahan yang ditawarkannya dalam menunjang aktivitas sehari-hari, baik kebutuhan pribadi, akademik, maupun profesional, menjadikannya alat yang hampir selalu menyertai penggunanya. Akan tetapi, di balik manfaat tersebut, terdapat risiko serius yang mengintai, yaitu potensi terjadinya ketergantungan akibat penggunaan yang berlebihan. Lebih lanjut, penelitian-penelitian terkini menunjukkan adanya korelasi antara meningkatnya ketergantungan telepon pintar dengan tingginya keluhan pada sistem muskuloskeletal.[1,2]

Menurut Badan Pusat Statistik tahun 2023, kelompok usia yang memiliki telepon pintar paling tinggi di Indonesia menunjukkan pada usia 15-24 tahun sebesar 92,14%.[3] Penggunaan telepon pintar yang semakin meningkat pada dewasa muda menyebabkan perubahan kebiasaan postur khususnya pada posisi kepala dan leher. Hasil studi oleh Putri, *et al.* menemukan prevalensi nyeri leher sebesar 25% pada mahasiswa dengan durasi penggunaan laptop atau komputer sebagai faktor risiko yang signifikan (p=0,02).[4]

Pada saaat ini, pengguna telepon pintar sering menggunakannya dalam posisi tidak ergonomis di mana penelitian oleh Deswita, *et al.* menunjukkan bahwa 45% adalah posisi duduk bersandar dan tiduran.[2] Kondisi ini dapat memberikan beban berlebihan pada tubuh. Penggunaan telepon pintar dalam posisi duduk bersandar yang terlalu lama dapat memicu berbagai masalah kesehatan, terutama pada leher, punggung, dan bahu. Penggunaan telepon pintar secara terus menerus dapat menyebabkan ketegangan otot-otot cervical, menyebabkan keterbatasan *range of motion* (ROM), nyeri leher dan *forward head posture* (FHP).[2] Hal ini sejalan dengan keluhan nyeri muskuloskeletal akibat penggunaan telepon pintar yang menunjukkan prevalensi tertinggi pada punggung atas (70,3%), leher (65,9%), pergelangan tangan/tangan (68,7%), dan bahu (56,6%).[5]

Sebuah studi pada kelompok mahasiswa di Yogyakarta menunjukkan sebanyak 64,21% berada pada tingkat ketergantungan telepon pintar sedang.[6]. Durasi penggunaan telepon pintar di Indonesia tergolong tinggi dengan rata-rata nasional mencapai 4 jam 38 menit per hari dan pada mahasiswa angka ini bahkan mencapai 4–8 jam per hari.[7,8] Namun, Lai, *et al.* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan telepon pintar terhadap nyeri leher (p=0,162).[9] Selain itu, penelitian hubungan ketergantungan telepon pintar dengan gangguan fungsi leher pada dewasa muda di Indonesia masih terbatas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui hubungan antara ketergantungan telepon pintar dengan gangguan fungsi leher pada dewasa muda.

1.2 Perumusan masalah

1. Apakah terdapat hubungan antara ketergantungan telepon pintar dan kejadian gangguan fungsi leher pada mahasiswa kedokteran gigi?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah meningkatkan kesehatan muskuloskeletal pada mahasiswa kedokteran gigi pengguna telepon pintar dengan menentukan hubungan ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui prevalensi ketergantungan telepon pintar pada pada mahasiswa kedokteran gigi.
2. Mengetahui prevalensi gangguan fungsi leher pada mahasiswa kedokteran gigi pengguna telepon pintar.
3. Mengetahui hubungan antara ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher pada mahasiswa kedokteran gigi.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan antara hubungan antara ketergantungan telepon pintar dengan gangguan fungsi leher pada mahasiwa kedokteran gigi.

1.5 Manfaat

1.5.1 Bagi pengembangan ilmu pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang kesehatan muskuloskeletal mengenai hubungan ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher.

1.5.2 Bagi profesi/institusi

Hasil penelitian ini diharapkan dapar menjadi bahan referensi bagi tenaga kesehatan dan institusi pendidikan dalam penyusunan program edukasi, pencegahan serta intervensi terkait keluhan muskuloskeletal akibat penggunaan telepon pintar.

1.5.3 Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga postur tubuh yang baik saat menggunakan telepon pintar.

BAB II
TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI

2.1 Dewasa muda

Dewasa muda secara umum dikategorikan sebagai periode antara usia 20 hingga 40 tahun.[10] Dewasa muda atau *emerging adulthood* merupakan fase perkembangan yang menjelaskan perkembangan individu berusia 18 hingga 29 tahun dengan penekanan khusus pada rentang usia 18-25 tahun. Fase ini ditandai dengan lima ciri utama, yaitu eksplorasi identitas, ketidakstabilan, berfokus pada diri sendiri, merasa berada di antara (*feeling in-between*), dan penuh dengan kemungkinan (*age of possibilities*).[11] Penelitian ini berfokus pada mahasiswa kedokteran gigi angkatan 2023 hingga 2025 yang berada dalam rentang usia 18–25 tahun sebagai representasi kelompok dewasa muda tersebut.

Menurut *Data Reportal 2025*, Laporan *Digital 2026*: Indonesia mencatat sebanyak 180 juta identitas pengguna media sosial aktif di Indonesia pada Oktober 2025 dengan 88,9% di antaranya berusia 18 tahun ke atas. Platform TikTok dilaporkan memiliki 180 juta pengguna dewasa (88,9% populasi dewasa), YouTube 151 juta pengguna (52,7% populasi), Instagram 108 juta pengguna (37,6% populasi), dan Facebook 121 juta pengguna (42,2% populasi). Tingginya proporsi populasi berusia 18-34 tahun mengonfirmasi bahwa kelompok dewasa muda merupakan pengguna paling intensif di mana telepon pintar didominasi untuk mengakses media sosial.[12]

2.2 Gangguan fungsi leher

2.2.1 Definisi

Nyeri leher merupakan gangguan muskuloskeletal yang ditandai dengan rasa nyeri dan kaku di area servikal, yang disebabkan oleh akumulasi beban statis berkelanjutan, postur non-ergonomis, serta pemakaian otot yang eksesif dan berulang. Faktor-faktor ini memicu stres mekanik pada struktur otot, ligamen, dan tendon di sekitarnya. Berdasarkan etiologinya, nyeri leher diklasifikasikan menjadi dua kategori: spesifik dan non-spesifik. Nyeri leher non-spesifik adalah nyeri pada daerah servikal yang tidak disebabkan oleh patologi struktural yang jelas (seperti fraktur, tumor, atau penyakit sistemik) dan tidak menunjukkan tanda-tanda

keterlibatan saraf. Kondisi ini sangat umum terjadi dan diagnosisnya ditegakkan berdasarkan anamnesis serta pemeriksaan fisik yang cermat tanpa memerlukan pencitraan lanjutan selama tidak ditemukan tanda bahaya (*red flag*).[13,14]

Pengelompokan ini mencakup empat manifestasi klinis utama, yaitu nyeri leher yang disertai keterbatasan gerak (defisit mobilitas), nyeri yang menjalar hingga ke lengan (gejala radikular), nyeri dengan gangguan kontrol atau koordinasi gerak, serta nyeri leher yang berkaitan dengan sakit kepala.[15]

2.2.2 Etiologi dan faktor risiko

Etiologi gangguan fungsi leher bersifat multifaktorial, melibatkan interaksi kompleks antara faktor individu, faktor fisik/biomekanik, dan faktor psikososial.

Faktor individu memainkan peran penting dalam predisposisi seseorang terhadap gangguan leher. Jenis kelamin perempuan secara konsisten diidentifikasi sebagai faktor risiko dengan tingkat bukti sedang. Hasil studi melaporkan bahwa perempuan memiliki risiko 1,69 kali lebih tinggi untuk mengalami nyeri leher dibandingkan laki-laki.[16] Hal ini diduga terkait dengan perbedaan hormonal, anatomi, dan persepsi nyeri. Selain itu, riwayat trauma pada leher dan bahu merupakan prediktor kuat dengan peningkatan risiko hingga 2,32 kali lipat, menunjukkan bahwa cedera sebelumnya dapat menyebabkan perubahan biomekanik dan sensitivitas kronis.[16] Usia yang lebih tua, yang berkorelasi dengan proses degeneratif. Riwayat operasi dan kebiasaan merokok juga telah diidentifikasi sebagai faktor signifikan yang berkontribusi terhadap peningkatan prevalensi nyeri leher, dengan perokok memiliki risiko 3,4 kali lebih tinggi dalam sebuah studi pada pekerja industri.[17]

Faktor fisik dan biomekanik merupakan kontributor utama yang didukung oleh bukti kuat. Penggunaan perangkat elektronik dalam waktu lama, baik komputer maupun ponsel secara signifikan meningkatkan risiko nyeri leher. Hal ini diperparah oleh durasi menunduk yang lama sebesar 2,04 kali dan postur duduk yang tidak ergonomis sebesar 1,97 kali. Faktor mekanis lainnya termasuk penggunaan bantal yang tidak tepat sebesar 2,20 kali, kurangnya aktivitas fisik atau olahraga sebesar 1,88 kali, dan kebiasaan begadang sebesar 1,80 kali.[16]

Faktor psikososial semakin diakui perannya dalam onset dan keparahan nyeri leher. Masalah emosional seperti kecemasan dan depresi ditemukan meningkatkan risiko nyeri leher sebesar 2,09 kali.[16]

2.2.3 Biomekanika postur leher saat penggunaan telepon pintar

Menurut Hansraj, *et al.* beban pada tulang belakang servikal meningkat secara progresif sesuai derajat fleksi leher. Pada posisi netral (0°), kepala dengan berat 4,5-5,4 kg ditopang oleh struktur servikal. Namun, pada fleksi 15°, beban meningkat menjadi 12 kg; pada fleksi 30° menjadi 13,6 kg; pada fleksi 45° menjadi 22 kg; dan pada fleksi 60° menjadi 27 kg. Postur fleksi berkepanjangan saat menggunakan telepon pintar yang dikenal sebagai *text neck syndrome* dan menyebabkan peningkatan beban mekanik pada diskus intervertebralis, ligamen, dan otot-otot leher. *Static loading* pada servikal adalah kondisi di mana struktur leher (otot, ligamen, diskus intervertebralis) menahan beban dalam posisi statis dalam waktu lama tanpa periode relaksasi.[18]

2.2.4. Fenomena relaksasi otot

Shin, *et al*. menjelaskan bahwa pada leher normal terjadi fenomena relaksasi otot atau *flexion-relaxation phenomenon* (FRP) saat fleksi penuh. Namun, penggunaan telepon pintar dalam postur fleksi berkepanjangan menghilangkan fenomena ini, menyebabkan kelelahan otot kronis dan gangguan proprioseptif.[19]

2.2.5 Instrumen pengukuran tingkat gangguan fungsi leher

Untuk mengukur nyeri leher, para peneliti menggunakan *copenhagen neck functional disability scale* (CNFDS). Skala ini dikembangkan dengan mengadaptasi beberapa komponen dari *neck disability index* (NDI) dan skala penilaian nyeri punggung bawah.(20) NDI sendiri merupakan kuesioner penilaian mandiri (*self-rating questionnaire*) dengan format skala Likert yang terdiri dari 10 item pertanyaan. Kesepuluh item tersebut mencakup aspek-aspek yang relevan dengan aktivitas sehari-hari yang berpotensi terganggu akibat masalah pada leher, yaitu: intensitas nyeri leher, perawatan diri (*personal care*), mengangkat beban, membaca, sakit kepala, konsentrasi, pekerjaan, mengemudi, tidur, serta aktivitas rekreasi atau waktu luang. Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang dilakukan oleh Putra, *et al.* pada versi Indonesia, kuesioner NDI ini memiliki konsistensi internal yang

sangat tinggi dengan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,895, serta stabilitas pengukuran dari waktu ke waktu yang sangat tinggi dengan nilai *intraclass correlation coefficient* (ICC) sebesar 0,859. Kedua nilai tersebut berada dalam kategori sangat tinggi, yaitu pada rentang 0,81 hingga 1,00.[21]

Setiap item dinilai dengan skor 0 hingga 5 di mana skor yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kesulitan atau ketergantungan yang lebih besar. Total skor keseluruhan dihitung dengan menjumlahkan skor dari kesepuluh item tersebut, sehingga menghasilkan rentang nilai 0 hingga 50. Semakin tinggi total skor yang diperoleh, semakin berat pula tingkat disabilitas fungsional leher yang dialami responden. Berdasarkan skor total tersebut, tingkat keparahan disabilitas leher dapat dikategorikan tidak ada disabilitas (0-4), disabilitas ringan (5-14), disabilitas sedang (15-24), disabilitas berat (25-34), dan disabilitas total (>35). [22]

2.2.6 Keterkaitan dengan perilaku adiktif

Meskipun secara langsung gangguan fungsi leher dijelaskan oleh teori biomekanik dan FRP perilaku yang mendasari postur leher abnormal itu sendiri dapat dijelaskan oleh *behavioral addiction theory*.[5] Individu dengan ketergantungan telepon pintar cenderung menggunakan perangkat dalam durasi panjang dan mengabaikan postur ergonomis, yang pada akhirnya memicu gangguan fungsi leher. Dengan demikian, teori Griffiths berperan sebagai teori distal yang menjelaskan perilaku adiktif sementara teori biomekanik dan FRP berperan sebagai teori proksimal yang menjelaskan mekanisme biomekanik langsung.[19,23]

2.3 Telepon pintar

Smartphone atau telepon pintar didefinisikan sebagai perangkat seluler yang telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan modern, mencakup ranah pendidikan, pekerjaan, dan sosial. Perangkat ini bertumpu pada tiga pilar fungsional, yaitu konektivitas seluler, kemampuan komputasi, dan ekosistem aplikasi pihak ketiga. Berkat layar sentuh dan akses internet yang menyertainya, telepon pintar tidak lagi sekadar telepon, melainkan pusat kendali digital portabel yang multifungsi.[24]

2.3.1 Pola penggunaan telepon pintar

Kategori intensitas tinggi meliputi penggunaan telepon pintar selama 120 menit per hari atau lebih dari 75 menit per hari, kategori intensitas sedang selama 40-60 menit per hari atau 2-3 kali per hari, dan kategori intensitas rendah selama 30 menit. per hari atau 2 kali per hari. Oleh karena itu, penggunaan telepon pintar lebih dari tiga kali sehari selama 30-75 menit termasuk dalam kategori adiksi.[25]

Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan *problematic smartphone use* (PSU) atau pengguna telepon pintar yang bermasalah cenderung memiliki durasi penggunaan harian yang lebih tinggi. Sebuah studi menemukan bahwa PSU menggunakan telepon pintar rata-rata 4,2 jam per hari, lebih lama dibandingkan pengguna biasa yang hanya 3,3 jam per hari.[26]

2.4 Ketergantungan telepon pintar

Ketergantungan telepon pintar merupakan perilaku ketergantungan pada telepon pintar yang dapat menyebabkan masalah sosial dan mengganggu aktivitas sehari-hari serta kurangnya kontrol diri. Ketergantungan telepon pintar membuat para penggunanya seakan-akan terlena ditambah dengan adanya aplikasi-aplikasi yang membuat para pengguna menjadi lebih nyaman. Peningkatan waktu yang dihabiskan menggunakan telepon pintar, komputer, dan tablet dapat diidentifikasi sebagai ciri ketergantungan.[1,27]

2.4.1 Teori ketergantungan telepon pintar

Menurut Griffiths, *et al.* suatu perilaku dapat dikategorikan sebagai ketergantungan jika memenuhi enam komponen, yaitu *salience* (aktivitas mendominasi pikiran), *mood modification* (perubahan suasana hati), *tolerance* (peningkatan intensitas), *withdrawal* (gejala putus obat saat tidak melakukan aktivitas), *conflict* (konflik dengan lingkungan), dan *relapse* (kembali ke pola lama setelah berhenti). Ketergantungan telepon pintar merupakan salah satu bentuk *behavioral addiction* yang memenuhi keenam komponen tersebut.[23]

2.4.2 Kriteria ketergantungan telepon pintar

Berdasarkan teori Griffiths, Kwon, *et al*. mengembangkan *smartphone addiction scale* (SAS) yang mengukur enam dimensi tersebut dengan enam kriteria, yaitu:

1. Gangguan kehidupan sehari-hari (*daily life disturbance*) yang merujuk pada kondisi saat seseorang mengalami hambatan dalam menjalankan rutinitas normalnya jika tidak ada telepon pintar,
2. Antisipasi positif (*positive anticipation*), menggambarkan perasaan senang atau semangat ketika menggunakan perangkat tersebut, serta menganggapnya sebagai sarana pelepas stress sehingga ketiadaan telepon pintar menimbulkan perasaan kosong,
3. Penarikan diri (*withdrawal*), yakni kecenderungan untuk menggunakan telepon pintar sebagai pelarian saat menghadapi kesepian atau permasalahan hidup,
4. Hubungan berorientasi dunia maya (*cyberspace oriented relationship*), menunjukkan ketidakmampuan individu untuk melepaskan diri dari interaksi dan hubungan yang dibangun di ranah digital,
5. Penggunaan berlebihan (*overuse*), yang mengacu pada intensitas pemakaian telepon pintar yang sangat tinggi hingga mencapai taraf adiktif.
6. Toleransi (*tolerance*), yaitu kondisi ketika seseorang terus-menerus berupaya mengurangi durasi penggunaan telepon pintar, tetapi selalu gagalan dalam usahanya tersebut.[23,27,28]

2.4.3 Faktor yang mempengaruhi ketergantungan telepon pintar

Faktor psikologis merupakan salah satu determinan utama dalam munculnya ketergantungan telepon pintar. Individu yang mengalami stres, kecemasan, depresi, atau perasaan kesepian cenderung menggunakan telepon pintar sebagai sarana untuk mengalihkan perhatian dari tekanan emosional yang dialami. Penggunaan telepon pintar dalam konteks ini berfungsi sebagai mekanisme koping untuk memperoleh rasa nyaman sementara. Seiring waktu, perilaku tersebut dapat berkembang menjadi kebiasaan penggunaan yang berlebihan dan sulit dikontrol. Selain itu, kondisi emosional yang tidak stabil juga dapat meningkatkan frekuensi penggunaan media sosial dan aplikasi komunikasi yang pada akhirnya memperkuat pola ketergantungan terhadap perangkat tersebut.[1]

Fear of missing out (FOMO) merupakan kondisi psikologis yang ditandai dengan kekhawatiran individu akan tertinggal informasi, aktivitas, atau pengalaman

sosial yang dialami oleh orang lain. Individu dengan tingkat FOMO yang tinggi cenderung memiliki dorongan kuat untuk terus memantau media sosial, pesan instan, maupun berbagai bentuk notifikasi digital. Kebiasaan memeriksa telepon pintar secara berulang dapat meningkatkan durasi penggunaan perangkat serta menurunkan kemampuan individu untuk mengontrol perilaku penggunaan telepon pintar. Akibatnya, telepon pintar menjadi bagian yang sulit dipisahkan dari aktivitas sehari-hari.(1)

Ketergantungan telepon pintar juga berkaitan dengan mekanisme neurobiologis yang melibatkan sistem *reward* di otak. Penggunaan telepon pintar, terutama melalui notifikasi, pesan, maupun interaksi di media sosial, dapat merangsang pelepasan dopamin yang berhubungan dengan perasaan senang dan kepuasan. Stimulasi dopamin ini menciptakan pengalaman yang menyenangkan sehingga individu terdorong untuk mengulangi perilaku tersebut. Jika proses ini terjadi secara berulang, maka dapat terbentuk pola perilaku kompulsif yang menyerupai mekanisme pada bentuk adiksi perilaku lainnya.(1)

Faktor perilaku juga memiliki peran penting dalam perkembangan ketergantungan telepon pintar, seperti kemudahan akses internet, aplikasi hiburan, permainan daring, serta media sosial membuat telepon pintar menjadi perangkat yang sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Intensitas penggunaan yang tinggi dapat membentuk kebiasaan penggunaan yang sulit dikendalikan. Selain itu, penggunaan telepon pintar yang berkepanjangan sering kali disertai dengan kebiasaan menunda waktu tidur atau *bedtime procrastination* yang pada akhirnya dapat memperburuk kontrol diri terhadap penggunaan telepon pintar.(1)

Faktor lingkungan sosial turut berperan dalam meningkatkan risiko ketergantungan telepon pintar. Interaksi sosial yang semakin banyak dilakukan melalui media digital mendorong individu untuk terus terhubung dengan perangkatnya. Tekanan sosial untuk selalu responsif terhadap pesan, notifikasi, atau aktivitas di media sosial dapat meningkatkan frekuensi penggunaan telepon pintar. Pada kelompok dewasa muda, penggunaan telepon pintar juga sering berkaitan dengan kebutuhan untuk mempertahankan hubungan sosial, memperoleh

pengakuan sosial, serta mengikuti tren digital yang berkembang di lingkungan sekitarnya.[1]

2.4.4 Instrumen pengukuran ketergantungan telepon pintar

Dalam berbagai penelitian mengenai ketergantungan telepon pintar, telah dikembangkan sejumlah instrumen untuk mengukur fenomena ini secara psikometrik. Salah satu instrumen yang paling komprehensif adalah SAS yang dikembangkan oleh Kwon, *et al.* di Korea Selatan.[28] Dari instrumen yang sama, dikembangkan pula versi pendek yang lebih praktis bernama *smartphone addiction scale-short version* (SAS-SV) yang hanya terdiri dari 10 item dan bersifat unidimensional. SAS-SV telah banyak digunakan dan divalidasi di berbagai negara, termasuk Indonesia, dengan nilai reliabilitas yang baik berkisar antara 0,74 hingga 0,92 . Instrumen lain yang lebih baru adalah *smartphone use problems identification questionnaire* (SUPIQ) yang dikembangkan oleh Su, *et al*. di Belanda. SUPIQ terdiri dari 26 item dengan tujuh faktor yang mencakup aspek *craving*, *coping*, penggunaan kebiasaan, konflik sosial, penggunaan berisiko, gejala putus zat, dan toleransi. Penelitian menunjukkan bahwa SUPIQ mampu menjelaskan lebih banyak varian dalam masalah kesehatan mental dibandingkan SAS-SV.[29]

SAS-SV merupakan alat ukur *self-report* yang terdiri dari 10 item pertanyaan untuk PSU. Instrumen ini menggunakan skala Likert enam tingkat, dengan pilihan jawaban mulai dari 1 (sangat tidak setuju) hingga 6 (sangat setuju).[30] Pada penelitian awal yang dilakukan oleh Kwon, *et al.* instrumen ini dikembangkan dan divalidasi dengan melibatkan 540 responden yang memiliki rata-rata usia 14,5 tahun. Hasil analisis menunjukkan bahwa SAS-SV memiliki korelasi yang sangat kuat dengan SAS dengan nilai r = 0,96, serta memiliki konsistensi internal yang tinggi dengan nilai Cronbach’s alpha sebesar 0,91.[28]

Dalam penelitian ini, SAS-SV digunakan setelah melalui proses validasi oleh para ahli, dan menunjukkan nilai Cronbach’s alpha sebesar 0,85, yang menandakan bahwa instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang baik.[31] Arthy, *et al*. telah memvalidasi SAS-SV ke dalam bahasa Indonesia dan menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,740 yang berarti instrumen ini memiliki

konsistensi internal yang baik. Analisis *receiver operating characteristic* (ROC) menghasilkan nilai *cut-off* ≥32 untuk laki-laki (sensitivitas 97,4%; spesifisitas 97,3%) dan ≥34 untuk perempuan (sensitivitas 91,0%; spesifisitas 97,4%). Dengan demikian, SAS-SV versi Indonesia dinyatakan valid dan reliabel untuk mengukur ketergantungan telepon pintar di Indonesia.[30]

2.5 Hubungan ketergantungan telepon pintar dengan gangguan fungsi leher

Ketergantungan telepon pintar merupakan salah satu bentuk perilaku penggunaan teknologi yang berlebihan dan dapat berdampak pada kesehatan muskuloskeletal, terutama pada regio kepala dan leher. Penggunaan telepon pintar yang berlangsung dalam waktu lama sering menyebabkan individu mempertahankan posisi fleksi leher secara statis, seperti menundukkan kepala saat melihat layar. Posisi ini meningkatkan beban biomekanik pada tulang belakang servikal serta meningkatkan aktivitas otot leher dalam mempertahankan posisi kepala sehingga dalam jangka panjang dapat memicu kelelahan otot, nyeri serta keterbatasan fungsi leher. Suatu penelitian menunujukkan sebanyak 99,26% partisipan tercatat mengalami gangguan fungsi leher (dengan skor disabilitas ≥20). Hal ini berarti mereka merasakan sakit atau hambatan saat melakukan gerakan leher sehari-hari, seperti menunduk, mendongak, menoleh, dan memiringkan kepala.[20]

Hubungan antara ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher juga berkaitan dengan perubahan postur tubuh yang terjadi selama penggunaan perangkat. Individu yang menggunakan telepon pintar secara berlebihan cenderung mempertahankan posisi FHP, yaitu posisi kepala yang condong ke depan akibat fleksi leher yang berkepanjangan. Posisi ini meningkatkan tekanan pada struktur servikal seperti diskus intervertebralis, ligamen, serta otot penyangga leher. Penelitian yang dilakukan oleh Shivani, *et al.* menemukan adanya korelasi signifikan antara tingkat ketergantungan telepon pintar dengan FHP serta tingkat disabilitas leher pada mahasiswa fisioterapi.[32] Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan skor ketergantungan telepon pintar berhubungan dengan penurunan sudut craniovertebral dan peningkatan skor disabilitas leher, yang menunjukkan adanya gangguan fungsi pada leher. Penelitian oleh Baah, *et al.*

mengungkapkan bahwa FHP saat menggunakan telepon pintar merupakan faktor risiko nyeri leher.[20]

Selain perubahan postur, durasi penggunaan telepon pintar yang tinggi juga berkontribusi terhadap peningkatan intensitas nyeri dan disabilitas pada leher. Studi *cross-sectional* yang melibatkan mahasiswa universitas menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat ketergantungan telepon pintar dengan nyeri serta disabilitas leher. Penelitian tersebut menggunakan SAS*, visual analogue scale* (VAS)*,* NDI, dan menemukan adanya korelasi sedang antara tingkat ketergantungan telepon pintar dengan nyeri leher maupun disabilitas leher pada mahasiswa. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat ketergantungan telepon pintar maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya gangguan fungsi pada leher.[33] Secara biomekanik, peningkatan sudut fleksi kepala selama penggunaan telepon pintar dapat meningkatkan beban pada tulang belakang servikal secara signifikan. Ketika kepala berada pada posisi fleksi yang berlebihan, beban yang ditanggung oleh struktur leher meningkat beberapa kali lipat dibandingkan posisi kepala yang netral. Kondisi ini dapat menyebabkan ketegangan otot, perubahan postur, serta peningkatan risiko nyeri kronis pada leher.[34]

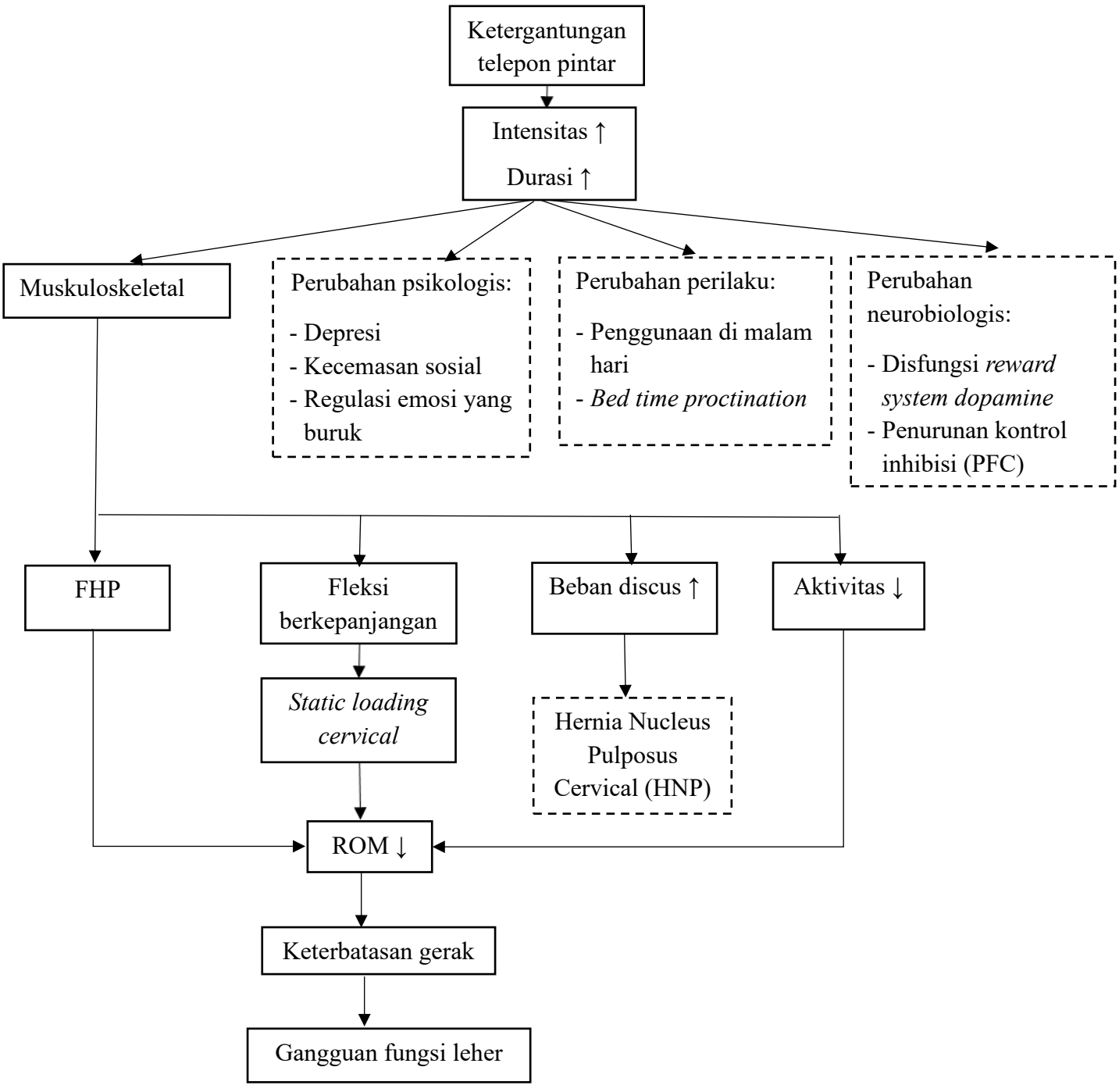
Hasil penelitian oleh Baah, *et al.* ketergantungan telepon pintar dan disabilitas fungsional leher menunjukkan korelasi positif yang signifikan.[20] Berdasarkan berbagai temuan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara ketergantungan telepon pintar dengan tingkat gangguan fungsi leher pada dewasa muda. Namun, hasil penelitian oleh Lai, *et al.* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan telepon pintar terhadap nyeri leher. [9]

2.6 Ringkasan Pustaka

Table 1. Ringkasan pustaka

Peneliti	Lokasi & waktu	Desain	Subjek	Variaabel yang diteliti	Lama	Hasil
Suresh A, *et al.*[35]	India 2021	*Cross-sectional*	108 orang Usia 18-25 tahun	Adiksi telepon pintar Nyeri Leher Disabilitas leher	2 bulan	Terdapat korelasi positif antara ketergantungan telepon pintar dan nyeri leher serta disabilitas leher (p<0,01).
Guloglu SB, *et al.*[22]	Turki 2021	*Cross-sectional*	501 orang Usia 18-40 tahun	Adiksi telepon pintar Nyeri Leher Disabilitas leher	-	Terdapat korelasi positif antara ketergantungan telepon pintar dan nyeri leher serta disabilitas leher (p= 0.005, 0.001).
Lai GH, *et al.*[9]	Indonesia 2023	*Cross-sectional*	179 orang Usia 19-23 tahun.	Durasi penggunaan telepon pintar Nyeri leher	1 bulan	Dari hasil analisis penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan telepon pintar terhadap nyeri leher (p= 0,162).

2.6 Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

BAB III
KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

3.2 Variabel penelitian

3.2.1 Variabel bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah ketergantungan telepon pintar.

3.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah gangguan fungsi leher.

3.3 Definisi operasional

Table 2. Definisi operasional

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara mengukur	Hasil	Skala	Referensi
Ketergantungan telepon pintar	Perilaku penggunaan telepon pintar secara berlebihan dan tidak terkontrol yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari pada dewasa muda.	*Smartphone addiction scale-short version* (SAS-SV)	Kuesioner	1. Tidak ketergantungan (laki-laki <32; perempuan <34) 2. Ketergantungan (laki-laki ≥32; perempuan ≥34)	Ordinal	Arthy, *et al*.[30]
Gangguan fungsi leher	Tingkat keterbatasan aktivitas sehari-hari akibat nyeri atau gangguan pada leher.	*Neck disability index* (NDI)	Kuesioner	1. Tidak (0-4) 2. Ya (≥5)	Ordinal	Putra, *et al.*[21]
Mahasiswa kedokteran gigi	Peserta didik yang terdaftar secara aktif pada program studi S1 kedokteran gigi yang pada saat penelitian berlangsung masih aktif mengikuti perkuliahan dan berusia 18–25 tahun.	KTM	Kuesioner	1. Angkatan 2023 2. Angkatan 2024 3. Angkatan 2025	Nominal	Arnett, *et al*.[36], Hashem, *et al.*[37], Lopez-Santacruz, *et al.*[38]

BAB IV
METODE

4.1 Desain penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional* untuk menganalisis hubungan antara ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher pada mahasiswa kedokteran gigi.

4.2 Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti, Jakarta Barat pada bulan September hingga November 2026.

4.3 Populasi dan subjek penelitian

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi target

Populasi target penelitian ini adalah dewasa muda yang berusia 18-25 tahun yang menggunakan telepon pintar.

4.3.1.2 Populasi terjangkau

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Gigi di Universitas Trisakti usia 18-25 tahun pada angkatan 2023, 2024, dan 2025 serta menggunakan telepon pintar pada saat penelitian dilakukan.

4.3.2 Subjek penelitian

4.3.2.1 Kriteria pemilihan subjek

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Gigi di Universitas Trisakti yang memenuhi kriteria inklusi.

Kriteria inklusi:

1. Mahasiswa aktif kedokteran gigi berusia 18-25 tahun.
2. Mampu berkomunikasi verbal dan nonverbal.
3. Memiliki telepon pintar.

Kriteria eksklusi:

1. Memiliki riwayat trauma atau cedera pada leher.
2. Memiliki kelainan muskuloskeletal, seperti hernia nukleus pulposus cervical (HNP cervical) yang ditandai dengan gejala kesemutan yang menjalar (parestesia), baal (hipoestesia), dan kelemahan otot ekstremitas atas.
3. Memiliki kelainan neurologis, seperti stroke.

4.3.2.2 Perhitungan jumlah subjek

Besar sampel yang digunakan dalam penelitian *cross-sectional* adalah dengan menghitung populasi infinit (tidak terbatas) dan populasi finit (terbatas) berdasarkan rumus pengambilan sampel.

$$N_0 = \frac{Z\alpha^2 \times p \times q}{d^2}$$

Keterangan

n_0: besar sampel optimal yang dibutuhkan

Z: pada tingkat kemaknaan 95% besarnya 1,96

p: prevalensi subjek yang mengalami peristiwa yang diteliti = 25%= 0,25[4]

q: prevalensi subjek yang tidak mengalami peristiwa yang diteliti = 1 – p = 1 – 0,25 = 0,75

d: batas kesalahan absolut yang dapat diterima (0,05)

$$n = \frac{n_0}{(1 + \frac{n_0}{N})}$$

Keterangan

n: besar sampel yang ditentukan untuk populasi finit

n_0: besar sampel dari populasi yang infinit

N: besar populasi finit (512 dari angkatan 2023-2025)

Rumus perkiraan *drop out*:

$$n_{do} = n + 15\%$$

Jika dimasukkan ke dalam rumus, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Populasi infinit:

$$N_0 = \frac{Z\alpha^2 \times p \times q}{d^2}$$

$$N_0 = \frac{1{,}96^2 \times 0{,}25 \times 0{,}75}{0{,}05^2}$$

$$N_0 = \frac{3{,}8416 \times 0{,}25 \times 0{,}75}{0{,}0025}$$

$$N_0 = \frac{0{,}7203}{0{,}0025}$$

$$N_0 = 288{,}12 = 289$$

Populasi finit:

$$n = \frac{n_0}{(1 + \frac{n_0}{N})}$$

$$n = \frac{289}{(1 + \frac{289}{512})}$$

$$n = \frac{289}{(1 + 0{,}562)}$$

$$n = \frac{289}{1{,}56}$$

$$n = 184{,}73 = 185$$

Berdasarkan rumus tersebut, jumlah sampel minimal yang harus didapatkan adalah 184 orang untuk menghindari adanya data yang tidak lengkap, hilang, atapun terjadi kesalahan *(drop out)* maka perlu ditambahkan sebanyak 15% sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan peneliti adalaha sebagai berikut:

$$n_{do} = n + 15\%$$

$$n_{do} = 185 + 15\%$$

$$n_{do} = 212{,}75 = 213$$

Dari hasil perhitungan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pada penelitian ini membutuhkan sampel sebanyak 213 orang.

4.3.3 Pemilihan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *proportional stratified random sampling* berdasarkan angkatan mahasiswa (2023, 2024, dan 2025).

4.4 Bahan dan instrument penelitian

4.4.1 Ketergantungan telepon pintar

Kuesioner yang digunakan adalah SAS-SV untuk menilai seseorang mengalami ketergantungan atau tidak terhadap telepon pintar. Dengan koefisien Cronbach's alpha sebesar 0,91, instrumen ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang sangat baik. Hasil analisis ROC menetapkan skor batas yang berbeda berdasarkan jenis kelamin, yaitu 31 untuk laki-laki dan 33 untuk perempuan. SAS-SV telah tervalidasi untuk orang dewasa Maroko, orang dewasa Belgia yang berbahasa Prancis dan Spanyol, serta remaja dan dewasa muda Italia.[31] SAS-SV telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia dan menunjukkan nilai Cronbach's alpha sebesar 0,740 yang berarti instrumen ini memiliki konsistensi internal yang baik.[30]

Kuesioner SAS-SV terdiri atas 10 pertanyaan dengan skor 1-6 pada setiap pertanyaan, yaitu skor 1 dengan pernyataaan sangat tidak setuju dan skor 6 dengan pernyataan sangat setuju. Seluruh skor akan dijumlahkan dan diinterpretasikan untuk skor <32 pada laki-laki dan skor <34 pada perempuan dikategorikan sebagai tidak ketergantungan, sedangkan untuk skor ≥32 pada laki-laki dan skor ≥34 pada perempuan dikategorikan sebagai ketergantungan telepon pintar.[30] Pengisian kuesioner akan dilakukan secara langsung dengan pendampingan per individu oleh peneliti atau orang yang telah dilatih, sehingga responden dapat memperoleh penjelasan yang memadai untuk setiap pernyataan dan risiko kesalahan pengisian dapat diminimalkan.

4.4.2 Gangguan fungsi leher

Kuesioner yang digunakan adalah NDI untuk menilai adanya gangguan fungsi leher. Instrumen ini menunjukkan tingkat reliabilitas yang sangat baik dengan koefisien Cronbach's alpha sebesar 0,96.[39] Berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan oleh Putra, *et al.* kuesioner NDI versi Indonesia

memiliki nilai Cronbach's alpha sebesar 0,895 dan nilai ICC sebesar 0,859 yang keduanya termasuk dalam kategori sangat tinggi ($0,81 < r \leq 1,00$). Dengan demikian, instrumen NDI versi Indonesia yang digunakan dalam penelitian ini layak digunakan karena telah terbukti valid dan reliabel untuk mengukur tingkat disabilitas fungsional akibat nyeri leher pada populasi di Indonesia.[21]

Kuesioner terdiri atas 10 item dengan skor 0-5 pada setiap item yang menilai bagaimana nyeri leher mempengaruhi aktivitas sehari-hari seperti intensitas nyeri, perawatan pribadi, mengangkat barang, membaca, sakit kepala, konsentrasi, pekerjaan, menyetir, tidur, dan rekreasi. Skor dijumlahkan dan diinterpretasikan, yaitu skor 0-4 menunjukkan tanpa disabilitas, skor 5-14 menunjukkan disabilitas ringan, dan skor ≥15 menunjukkan disabilitas sedang hingga berat.[21] Pengisian kuesioner akan dilakukan secara langsung dengan pendampingan per individu oleh peneliti atau orang yang telah dilatih, sehingga responden dapat memperoleh penjelasan yang memadai untuk setiap pernyataan dan menimalkan risiko kesalahan pengisian.

4.5 Analisis data

4.5.1 Analisi univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan dan menganalisis distribusi data yang diperoleh dari hasil penelitian. Data yang telah diolah kemudian disajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi untuk setiap variabel sehingga dapat diketahui proporsi dan persentasenya.

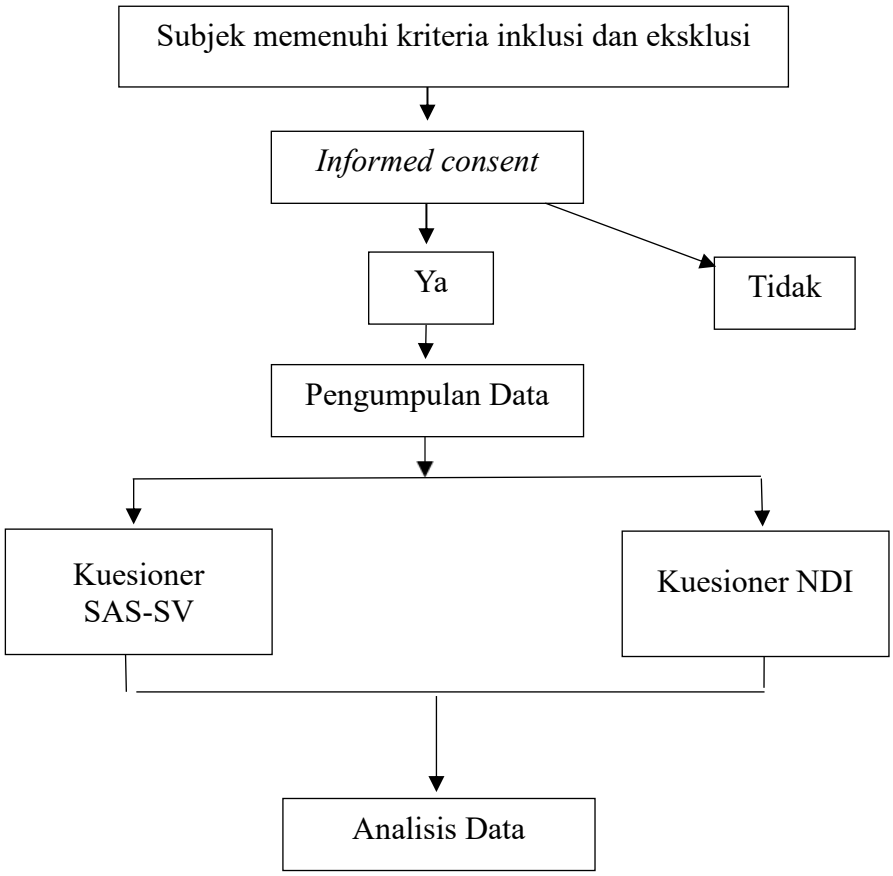
Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik demografi responden serta distribusi variabel penelitian, yaitu variabel bebas (ketergantungan telepon pintar) dan variabel terikat (gangguan fungsi leher). Persentase distribusi frekuensi dari masing-masing variabel dihitung menggunakan rumus persentase.

4.5.2 Analisi bivariat

Penelitian ini menggunakan analisis bivariat untuk menguji keterkaitan antara variabel independen dan dependen. Uji statistik yang dipakai adalah *Chi-square* pada interval kepercayaan 95% dengan ambang batas signifikansi 0,05. Apabila nilai probabilitas (p) kurang dari 0,05, maka hipotesis nol ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan secara statistik antara

kedua variabel. Namun, jika persyaratan uji *Chi-square* tidak terpenuhi, maka prosedur pengujian dilanjutkan dengan menggunakan uji *Fisher's Exact* sebagai alternatif.

4.6 Alur kerja penelitian



4.7 Etika penelitian

Penelitian ini sudah medapatkan persetujuan dari tim penguji skripsi dengan judul "Hubungan Ketergantungan Telepon Pintar dengan Gangguan Fungsi Leher pada Mahasiswa Kedokteran Gigi". Penelitian ini dimulai setelah memperoleh *ethical clearance* dari Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti, Jakarta Barat dan mendapat *informed consent* dari subjek penelitian terpilih.

4.8 Penjadwalan penelitian

Table 3. Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	2026												2027	
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb
Persiapan dan pengumpulan data	■													
Penyusunan dan penyelesaian BAB I (**Pendahuluan**)		■												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka**)		■												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III (**Metodologi**)		■												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV (Hasil)		■												
Ujian Proposal						■								
Penelitian									■	■	■			
Penyusunan dan penyelesaian BAB V (**Pembahasan**)												■		
Penyusunan dan penyelesaian BAB VI (**Kesimpulan dan saran**)												■		
Persiapan ujian skripsi													■	
Penyusunan manuskrip publikasi E-jurnal														■

DAFTAR PUSTAKA

1. Li J, Yang H. Unveiling the grip of mobile phone addiction: an in-depth review. Front Psychiatry. 2024;15:1–11. doi: 10.3389/fpsyt.2024.1429941
2. Deswita A, Arifin D, Ferdi HR, Utomo SD. Pengaruh penggunaan smartphone terhadap perubahan postur tubuh pada gen z. J Sains Student Res. 2025;3(02):104–7.
3. Badan Pusat Statistik (BPS). Proporsi individu yang menggunakan telepon genggam menurut kelompok umur, 2023 [Internet]. 2024 [cited 2026 Feb 27]. Available from: https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTIyMiMy/proporsi-individu-yang-menguasai-memiliki-telepon-genggam-menurut-kelompok-umur--persen-.html
4. Putri AM, Violita E, Ramadhani AS. Prevalence and risk factors associated with neck pain in college students. J Prot Kesehat. 2023;12(1):7–14.
5. Mustafaoglu R, Yasaci Z, Zirek E, Griffiths MD, Ozdincler AR. The relationship between smartphone addiction and musculoskeletal pain prevalence among young population: A cross-sectional study. Korean J Pain. 2021;34(1):72–81. doi: 10.3344/KJP.2021.34.1.72
6. Handayani L, Ahmad AH, Novianti TN, Khalidah K, Hafidz B. Smartphone addiction and sedentary lifestyle among university students: a correlation study. J Cakrawala Promkes. 2026;8(1):20–7. doi: 10.12928/jcp.v8i1.13017
7. Yanwardhana E. 2025 [cited 2026 Jul 5]. Indonesia negara nomor 1 di dunia, warga ri sudah kecanduan akut. Available from: https://www.cnbcindonesia.com/tech/20251129102801-37-689608/indonesia-negara-nomor-1-di-dunia-warga-ri-sudah-kecanduan-akut
8. Ginting NA, Sulistianingsih D, Alim JA, Ulya Z. The impact of smartphone addiction on sleep quality among elementary school teacher education students (pgsd). Madani J Ilm Multidisiplin. 2025;3(9):28–33. doi: 10.5281/zenodo.17483824
9. Lai GH, Kareri DGR, Amat ALS, Setiawan IMB, Sasputra IN. The correlation of duration and position smartphone usage towards neck pain on medical student at universitas of nusa cendana. Cendana Med J. 2023;11(2):207–18. doi: 10.35508/cmj.v11i2.13907
10. Frezy P. Karakteristik perkembangan masa dewasa awal developmental characteristics of early adulthood. J Early Child Educ. 2023;3(1).
11. Othman AA, Jaafar WMW. Features of emerging adulthood: what are their relationship with depression symptoms? Open Psychol J. 2022;15(1):e187435012208010. doi: 10.2174/18743501-v15-e2208010
12. DataReportal. Digital 2026: indonesia [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 27]. Available from: https://datareportal.com/reports/digital-2026-indonesia
13. Ulfiana U, Saputra IK, Suindrayasa IM. Hubungan sikap duduk terhadap kejadian nyeri leher pada mahasiswa pssikpn selama pembelajaran daring. J Keperawatan. 2022;14(2):37–44.
14. El-Allawy A, Hecht N, Luedtke K, Schleicher P, Weidner.N N, Kdtter T. Nonspecific neck pain. Dtsch Arztebl Int. 2025;122(20):552–7. doi:

10.3238/arztebl.m2025.0119
15. Ramirez MM, Carvalho M, Pruka K, et al. Evaluation of the application of clinical practice guideline recommendations on the classification of patients with neck pain. HSS J. 2025;22(2):113–22. doi: 10.1177/15563316241309351
16. Gao Y, Chen Z, Chen S, Wang S, Lin J. Risk factors for neck pain in college students: a systematic review and meta-analysis. BMC Public Health. 2023;23(1):1–13. doi: 10.1186/s12889-023-16212-7
17. Hosseini ZSJ, Mokhtarinia HR, Vahedi M, Melloh M. Prevalence and multivariate analysis of risk factors associated with musculoskeletal disorders among automotive assembly workers: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2025;25(1):1–11. doi: 10.1186/s12889-025-23987-4
18. Hansraj KK. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head. Surg Technol Int. 2014;25:1–3.
19. Shin HH, Kim KM. Effects of cervical flexion on the flexion-relaxation ratio during smartphone use. J Phys Ther Sci. 2014;26(12):1899–901. doi: 10.1589/jpts.26.1899
20. Baah EK, Asamoah AM, Amoakoh R, et al. Smartphone addiction: neck functional disability and quality of life among undergraduate university students. Adv Biomed Heal Sci. 2025;4(1):19–24. doi: 10.4103/abhs.abhs
21. Putra IPM, Nugraha MHS, Tianing NW, Primayanti IDAID. Uji validitas dan reliabilitas adaptasi lintas budaya kuesioner neck disability index versi indonesia pada mechanical neck pain. Maj Ilm Fisioter Indones. 2021;6(3):34–9. doi: 10.24843/MIFI.2020.v08.i03.p01
22. Guloglu SB, Umit Y. The effect of smartphone addiction on neck pain and disability in university students. Kafkas J Med Sci. 2021;11(2):225–30. doi: 10.5505/kjms.2021.75057
23. Griffiths M. A ‘ components ’ model of addiction within a biopsychosocial framework. J Subst Use. 2005;10(4):191–7. doi: 10.1080/14659890500114359
24. Hartley K, Andújar A. Smartphones and learning : an extension of m-learning or a distinct area of inquiry. Educ Sci. 2022;12(1):1–11. doi: 10.3390/educsci12010050
25. Rinaldi AN, Utami S, Tanzielin N SK, Utami WP. Smartphones and Effects on Children’S Speech Delays. Golden Age J Pendidik Anak Usia Dini. 2023;7(1):167–74. doi: 10.29313/ga:jpaud.v7i1.11556
26. Wazulin L, Jamin M, Andone I, Blaszkiewicz K, Reinhard I, Eibes M, et al. Investigation of smartphone use characteristics underlying problematic smartphone use by dense longitudinal smartphone tracking. Comput Human Behav. 2025;173:1–13. doi: 10.1016/j.chb.2025.108766
27. Hidayanto DK, Rosid R, Nur Ajijah AH, Khoerunnisa Y. Pengaruh kecanduan telpon pintar (smartphone) pada remaja (literature review). J Publisitas. 2021;8(1):73–9. doi: 10.37858/publisitas.v8i1.67
28. Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: Development and validation of a short version for adolescents. PLoS One. 2013;8(12):1–7. 10.1371/journal.pone.0083558

29. Su S, Cousijn J, Molenaar D, Freichel R, Larsen H, Wiers RW. From everyday life to measurable problematic smartphone use: the development and validation of the smartphone use problems identification questionnaire (supiq). J Behav Addict. 2024;13(2):506–24. doi: 10.1556/2006.2024.00010
30. Arthy CC, Effendy E, Amin MM, Loebis B, Camellia V, Husada MS. Indonesian version of addiction rating scale of smartphone usage adapted from smartphone addiction scale-short version (sas-sv) in junior high school. Open Access Maced J Med Sci. 2019;7(19):3235–9. doi: 10.3889/oamjms.2019.691
31. Felix G, Sharma MK, Anan N, Bhaskarapillai B, Srivastava K. Psychometric evaluation of smartphone addiction scale – short version (SAS-SV) among young adults of India. Ind Psychiatry J. 2025;34(1):53–60. doi: 10.4103/ipj.ipj_336_24
32. Patil S, Hindocha S, Nagakular J. Prevalance of smartphone addiction and its correlation with forward head posture and neck disability among physiotherapy students. Int J Allied Med Sci Clin Res. 2020;8(3):659–66.
33. Naz, S., Kousar A. Association between smartphone addiction and neck pain and disability among university students; a cross-sectional study. Rehman J Heal Sci. 2024;6(2):139–44. doi: 10.52442/rjhs.v6i2.333
34. Tapanya W, Sangkarit N. Smartphone usage and postural stability in individuals with forward head posture: a nintendo wii balance board analysis. Ann Rehabil Med. 2024;48(4):289–300. doi: 10.5535/arm.230034
35. Suresh A, Sudhan S, Mohan P, Ramalingam AT. Impact of smartphone addiction on neck pain and disability in university students. J Clin Diagnostic Res. 2021;15(1):1–3. doi: 10.7860/jcdr/2021/49339.15029
36. Arnett JJ, Mitra D. Are the features of emerging adulthood developmentally distinctive ? a comparison of ages 18 – 60 in the united states. Emerg Adulthood. 2020;8(5):412–9. doi: 10.1177/2167696818810073
37. Hashem D, Farag A, Algarni AA, Mubarak RZ, Alwasifi Y, Saleh SA. Student Peer Assessment in Clinical Operative Dentistry: A Retrospective Study. Int J Dent. 2025;2025(1):1–10. doi: 10.1155/ijod/9268602
38. Lopez-Santacruz HD, Guizar-Mendoza JM. Dentistry and generation z: aspirations of recent graduates. Int J Dent Sci. 2025;27(3):129–36. doi: 10.15517/ijds.2025.65144
39. Zeqiri E, Qorri E, Todri J, Lena O. Establishing the neck disability index as a valid tool for assessing persistent neck pain in the albanian population. Med. 2025;61(6):1–12. doi: 10.3390/medicina61060955

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Informed consent*

INFORMED CONSENT

Penelitian ini dilaksanakan sebagai kegiatan untuk menyelesaikan proses kegiatan belajar dan persyaratan mencapai derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti. Penelitian ini mengenai **"Hubungan Ketergantungan Telepon Pintar dengan Gangguan Fungsi Leher pada Mahasiswa Kedokteran Gigi"**. Hasilnya diharapkan menjadi informasi dampak muskuloskeletal serta dasar peningkatan kesadaran penggunaan telepon pintar yang lebih sehat.

Oleh karena itu, saya mengharapkan Saudara/i untuk ikut serta dalam penelitian ini sebagai responden. Bila Saudara/i bersedia maka Saudara/i akan diminta untuk mengisi beberapa kuesioner yang berkaitan dengan karakteristik responden, tingkat ketergantungan telepon pintar, dan kondisi fungsi leher. Penelitian ini tidak terdapat tindakan medis atau invasif. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiaannya dan tidak akan disebarluaskan kepada pihak lain selain pihak yang berkepentingan dengan penelitian in.

Apabila terdapat hal-hal yang belum jelas, maka dapat menghubungi saya Nizza Zahira melalui nomor telepon 089606222894.

Responden bebas untuk bersedia ikut dalam penelitian ini. Bila Saudara/i bersedia ikut dalam penelitian in kami mohon untuk membubuhkan tanda tangan pada formular persetujuan bawah ini.

Jakarta, …….2026

Hormat saya,

Nizza Zahira

Lampiran 2. Formulir peresetujuan

FORMULIR PERSETUJUAN

Semua penjelasan di atas telah disampaikan kepada saya dan telah saya pahami. Dengan menandatangani formular ini saya SETUJU SECARA SUKARELA untuk ikut dalam penelitian ini.

Nama peserta penelitian :

Usia :

Nomor telepon :

Jakarta, ……2026

(Nama lengkap dan tanda tangan)

Lampiran 3. Lembar kuesioner SAS-SV

KUESIONER *SMARTPHONE ADDICTION SCALE-SHORT VERSION* (SAS-SV)

Mohon jawab setiap pernyataan dengan jujur sesuai kondisi yang Anda alami. Tidak ada jawaban benar atau salah.

1= Sangat tidak setuju
2= Tidak setuju
3= Cukup tidak setuju
4= Cukup setuju
5= Setuju
6= Sangat setuju

1. Kehilangan rencana kerja disebabkan oleh penggunaan *smartphone*. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

2. Kesulitan konsentrasi di kelas, sedang melakukan tugas, atau sedang bekerja disebabkan penggunaan *smartphone*. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

3. Merasa nyeri di pergelangan tangan atau bagian belakang leher selama menggunakan *smartphone*. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

4. Tidak bisa bertahan karena tidak memiliki *smartphone*. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

5. Merasa tidak sabaran dan resah saat saya tidak memegang *smartphone* saya. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

6. Memikirkan *smartphone* saya walau saya sedang tidak menggunakannya. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

7. Saya tidak akan berhenti menggunakan *smartphone* saya walapun kehidupan harian saya telah terpengaruh karenanya. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

8. Mengecek secara konstan *smartphone* saya sehingga tidak ketinggalan percakapan di Twitter atau Facebook. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

9. Menggunakan *smartphone* lebih lama dari yang saya inginkan. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

10. Orang-orang di sekitar saya mengatakan bahwa saya menggunakan *smartphone* terlalu sering. *

	1	2	3	4	5	6	
Sangat tidak setuju	○	○	○	○	○	○	Sangat setuju

Lampiran 4. Lembar kuesioner NDI

KUESIONER *NECK DISABILITY INDEX* (NDI)

Mohon jawab setiap pernyataan dengan jujur sesuai kondisi yang Anda alami. Tidak ada jawaban benar atau salah.

1. Intensitas nyeri *

- ◯ Saya tidak merasakan nyeri saat ini
- ◯ Nyeri yang saya rasakan saat ini sangat ringan
- ◯ Nyeri yang saya rasakan saat ini sedang
- ◯ Nyeri yang saya rasakan saat ini cukup parah
- ◯ Nyeri yang saya rasakan saat ini sangat parah
- ◯ Nyeri yang saya rasakan saat ini adalah nyeri terburuk yang pernah saya bayangkan

2. Perawatan diri (contoh: mencuci, berpakaian, dll.) *

- ◯ Saya dapat merawat diri saya sendiri secara normal tanpa menyebabkan nyeri tambahan
- ◯ Saya dapat merawat diri saya sendiri, tetapi hal itu menyebabkan nyeri tambahan
- ◯ Merawat diri sendiri terasa menyakitkan, dan saya melakukannya dengan lambat dan hati-hati
- ◯ Saya membutuhkan bantuan tetapi masih dapat mengurus sebagian besar perawatan diri saya
- ◯ Saya membutuhkan bantuan setiap hari untuk hampir semua aspek perawatan diri
- ◯ Saya tidak bisa berpakaian, saya mencuci dengan kesulitan dan tinggal di tempat tidur

3. Mengangkat beban *

- ◯ Saya dapat mengangkat beban berat tanpa menambah nyeri
- ◯ Saya dapat mengangkat beban berat, tetapi hal itu menambah nyeri
- ◯ Nyeri mencegah saya mengangkat beban berat dari lantai, tetapi saya dapat mengangkatnya jika diletakkan dengan posisi yang nyaman (misalnya di atas meja)
- ◯ Nyeri mencegah saya mengangkat beban berat, tetapi saya dapat mengangkat beban ringan hingga sedang jika diletakkan dengan posisi yang nyaman
- ◯ Saya hanya dapat mengangkat beban yang sangat ringan
- ◯ Saya tidak dapat mengangkat atau membawa apapun sama sekali

4. Membaca *

- ◯ Saya dapat membaca sebanyak yang saya mau tanpa nyeri leher
- ◯ Saya dapat membaca sebanyak yang saya mau dengan nyeri leher ringan
- ◯ Saya dapat membaca sebanyak yang saya mau dengan nyeri leher sedang
- ◯ Saya tidak dapat membaca sebanyak yang saya mau karena nyeri leher sedang
- ◯ Saya tidak dapat membaca sebanyak yang saya mau karena nyeri leher parah
- ◯ Saya tidak dapat membaca sama sekali

5. Sakit kepala *

- ◯ Saya tidak mengalami sakit kepala sama sekali
- ◯ Saya mengalami sakit kepala ringan yang jarang datang
- ◯ Saya mengalami sakit kepala sedang yang jarang datang
- ◯ Saya mengalami sakit kepala sedang yang sering datang
- ◯ Saya mengalami sakit kepala parah yang sering datang
- ◯ Saya mengalami sakit kepala hampir sepanjang waktu

6. Konsentrasi *

- ◯ Saya dapat berkonsentrasi penuh kapan pun saya mau tanpa kesulitan
- ◯ Saya dapat berkonsentrasi penuh kapan pun saya mau dengan sedikit kesulitan
- ◯ Saya cukup sulit berkonsentrasi ketika saya mau
- ◯ Saya sangat sulit berkonsentrasi ketika saya mau
- ◯ Saya mengalami kesulitan luar biasa untuk berkonsentrasi ketika saya mau
- ◯ Saya tidak dapat berkonsentrasi sama sekali

7. Bekerja (termasuk pekerjaan rumah tangga jika pekerjaan utama Anda adalah mengurus rumah tangga) *

- ◯ Saya dapat melakukan pekerjaan sebanyak yang saya mau
- ◯ Saya dapat melakukan pekerjaan saya yang biasa, tetapi tidak lebih dari itu
- ◯ Saya dapat melakukan sebagian besar pekerjaan saya yang biasa, tetapi tidak lebih dari itu
- ◯ Saya tidak dapat melakukan pekerjaan saya yang biasa
- ◯ Saya hampir tidak dapat melakukan pekerjaan apapun
- ◯ Saya tidak dapat melakukan pekerjaan apapun sama sekali

8. Menyetir/menggunakan kendaraan *

- ◯ Saya dapat menyetir mobil tanpa nyeri leher
- ◯ Saya dapat menyetir mobil selama yang saya mau dengan nyeri leher ringan
- ◯ Saya dapat menyetir mobil selama yang saya mau dengan nyeri leher sedang
- ◯ Saya tidak dapat menyetir mobil selama yang saya mau karena nyeri leher sedang
- ◯ Saya hampir tidak dapat menyetir sama sekali karena nyeri leher yang parah
- ◯ Saya tidak dapat menyetir mobil sama sekali

9. Tidur *

- ◯ Saya tidak mengalami kesulitan tidur
- ◯ Tidur saya sedikit terganggu (<1 jam tidak bisa tidur)
- ◯ Tidur saya terganggu ringan (1-2 jam tidak bisa tidur)
- ◯ Tidur saya terganggu sedang (2-3 jam tidak bisa tidur)
- ◯ Tidur saya sangat terganggu (3-5 jam tidak bisa tidur)
- ◯ Tidur saya benar-benar terganggu total (5-7 jam tidak bisa tidur)

10. Rekreasi *

- ◯ Saya dapat melakukan semua aktivitas rekreasi saya tanpa nyeri leher
- ◯ Saya dapat melakukan semua aktivitas rekreasi saya dengan sedikit nyeri leher
- ◯ Saya dapat melakukan sebagian besar, tetapi tidak semua, aktivitas rekreasi saya yang biasa karena nyeri leher
- ◯ Saya hanya dapat melakukan beberapa aktivitas rekreasi saya yang biasa karena nyeri leher
- ◯ Saya hampir tidak dapat melakukan aktivitas rekreasi apapun karena nyeri leher
- ◯ Saya tidak dapat melakukan aktivitas rekreasi apapun sama sekali karena nyeri leher

Lampiran 5. *Dummy table*

Tabel 1. Distribusi karakteristik subjek studi (n= 213)

Karakteristik	Rerata ± SD/ median (min-mak)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Angkatan			
2023			
2024			
2025			
Ketergantungan telepon pintar			
Tidak ketergantungan			
Ketergantungan			
Gangguan fungsi leher			
Tidak			
Ya			

Tabel 2. Hubungan ketergantungan telepon pintar dan gangguan fungsi leher pada mahasiswa kedokteran gigi (ns= 213)

Ketergantungan telepon pintar	Gangguan fungsi leher		Nilai p
	Ya, n(%)	Tidak, n(%)	
Ya			
Tidak			