

SKRIPSI

**HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN PENGGUNAAN
SMARTPHONE DENGAN SUDUT PERGELANGAN
TANGAN DAN *HAND PAIN* PADA MAHASISWA
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS
SRIWIJAYA ANGKATAN 2018**



MUTHIA YUNIARTA SINAGA

040111818123030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2021

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN PENGGUNAAN *SMARTPHONE* DENGAN SUDUT PERGELANGAN TANGAN DAN *HAND PAIN* PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA ANGKATAN 2018

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Kedokteran pada Universitas Sriwijaya**



**MUTHIA YUNIARTA SINAGA
04011181823030**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SKRIPSI

HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN PENGGUNAAN *SMARTPHONE* DENGAN SUDUT PERGELANGAN TANGAN DAN *HAND PAIN* PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA ANGKATAN 2018

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Kedokteran pada Universitas Sriwijaya**



**MUTHIA YUNIARTA SINAGA
04011181823030**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan *Smartphone* Dengan Sudut Pergelangan Tangan dan *Hand Pain* Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018

Oleh:

Muthia Yuniarta Sinaga
040111811823030

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 12 Januari 2022
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Pembimbing I

dr.Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004



Pembimbing II

dr. Wardiansah, M.Biomed
NIP. 19840908 201012 1003



Penguji I

dr.Indri Seta Septadina, M.Kes
NIP. 198109162006042002



Penguji II

dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd
NIP. 19880219 2010122001



Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter**



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 197207172008012007

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan *Smartphone* Dengan Sudut Pergelangan Tangan dan *Hand Pain* Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Januari 2022.

Palembang, 12 Januari 2022
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Laporan Akhir Skripsi

Pembimbing I

dr. Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004



Pembimbing II

dr. Wardiansah, M.Biomed
NIP. 19840908 201012 1003



Penguji I

dr. Indri Seta Septadina, M.Kes
NIP. 198109162006042002



Penguji II

dr. Eka Febri Zulissetiana, M.Bmd
NIP. 19880219 2010122001



Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter

Mengetahui,
Wakil Dekan I



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001



dr. Irfannuddin, Sp.KO., M.Pd.Ked
NIP. 197207172008012007

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muthia Yuniarta Sinaga
NIM : 04011181823030
Judul Skripsi : Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan *Smartphone* Dengan Sudut Pergelangan Tangan dan *Hand Pain* Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingin tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/*plagiat*. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/*plagiat* dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang 10 Januari 2022
Yang membuat pernyataan



(Muthia Yuniarta Sinaga)

ABSTRAK

HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN PENGGUNAAN *SMARTPHONE* DENGAN SUDUT PERGELANGAN TANGAN DAN *HAND PAIN* PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA ANGKATAN 2018

(Muthia Yuniarta Sinaga, 06 januari 2022, 53 halaman)

Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Latar Belakang: Peningkatan pengguna *smartphone* terus terjadi setiap tahunnya, ditambah dengan situasi pandemi Covid-19 saat ini menyebabkan pemerintah menerapkan kebijakan *social distancing*, sehingga mengubah sistem pembelajaran menjadi dari rumah dilakukan secara daring, hal ini menyebabkan durasi penggunaan *smartphone* meningkat dan menyebabkan seringnya mahasiswa mempertahankan posisi tidak ergonomis dan melakukan gerakan terus menerus dengan tangan saat menggunakan *smartphone* hal tersebut menyebabkan masalah muskuloskeletal seperti kekakuan sudut pergelangan tangan dan *hand pain*.

Metode: Jenis penelitian ini analitik observasional dengan desain potong lintang menggunakan data primer yang didapat dari kuesioner melalui google form dan pengambil photo. Instrumen yang digunakan untuk menilai penggunaan *smartphone* adalah SAS (*Smartphone Addiction Scale*), Untuk mengukur sudut fleksi maksimal menggunakan *Software* Kinovea dan untuk menilai *Hand Pain* menggunakan VAS (*Visual Analog Scale*). Data dianalisis menggunakan uji *chi-square*.

Hasil: Hasil penelitian ini dengan 70 mahasiswa didapatkan mahasiswa dengan risiko adiksi tinggi 15,7% , sedang 70% serta rendah 14,3%. Didapatkan 65,7% mahasiswa mengalami nyeri pada tanganya. serta 87,1% mahasiswa memiliki fleksi maksimal tangan kanan normal dan 88,6% fleksi maksimal tangan kiri normal. didapatkan nilai *pvalue* untuk adiksi penggunaan *smartphone* dengan *hand pain* 0,000, adiksi penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi pergelangan tangan kanan 0,287, serta adiksi penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi pergelangan tangan kiri 0,448.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan *smartphone* dengan *hand pain* dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi maksimal pergelangan tangan.

▪

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN USE HABITS *SMARTPHONE* WITH WRIST ANGLE AND *HAND PAIN* IN STUDENTS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY MEDICAL STUDY PROGRAM FOR 2018

(Muthia Yuniarta Sinaga, 06 January 2022, 53 pages)

Sriwijaya University School of Medicine

Background: The increase in smartphone users continues to occur every year, coupled with the current Covid-19 pandemic situation causing the government to implement policy *social distancing* , so that changing the learning system to being from home is done online, this causes students to usage period *smartphone* increases and causes students to often maintain non-ergonomic positions and carry out continuous movements with their hands when using *smartphone* it causes musculoskeletal problems such as wrist angular stiffness and *hand pain* .

Method: This type of research is observational analytic with a cross-sectional design using primary data obtained from questionnaires via google form and photo takers . Instruments used to rate usage *smartphone* is SAS (*Smartphone Addiction Scale*), To measure the maximum flexion angle using *Software* Kinovea and to judge *Hand Pain* using VAS (*Visual Analog Scale*). Data were analyzed using test *chi-square*.

Results: The results of this study with 70 students found students with a high addiction risk of 15.7%, medium 70% and low 14.3%. It was found that 65.7% of students experienced pain in their hands. and 87.1% of students had normal right hand maximum flexion and 88.6% normal left hand maximum flexion. get value *pvalue* for addiction use *smartphone* with *hand pain* 0.000, usage addiction *smartphone* with a right wrist flexion angle of 0.287, as well as addiction to the use of *smartphone* with a left wrist flexion angle of 0.448.

Conclusion : There is a significant relationship between the use of *smartphone* with *hand pain* and there is no significant relationship between the use of *smartphone* maximum wrist flexion angle.

RINGKASAN

HUBUNGAN ANTARA KEBIASAAN PEGGUNAAN *SMARTPHONE* DENGAN SUDUT PERGELANGAN TANGAN DAN *HAND PAIN* PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI KEDOKTERAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA 2018.

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, 06 Januari 2022

Muthia Yuniarta Sinaga; Dibimbing oleh dr. Tri Suciati, M.Kes dan dr. Wardiansah, M.Biomed

Pendidikan Dokter Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Sriwijaya
xviii + 53 halaman, 20 gambar, 7 tabel, 11 lampiran.

Peningkatan pengguna *smartphone* terus terjadi setiap tahunnya, ditambah dengan situasi pandemi Covid-19 saat ini menyebabkan pemerintah menerapkan kebijakan *social distancing*, sehingga mengubah sistem pembelajaran menjadi dari rumah dilakukan secara daring, hal ini menyebabkan durasi penggunaan *smartphone* meningkat dan menyebabkan seringnya mahasiswa mempertahankan posisi tidak ergonomis dan melakukan gerakan terus menerus dengan tangan saat menggunakan *smartphone* hal tersebut menyebabkan masalah muskuloskeletal seperti kekakuan sudut pergelangan tangan dan *hand pain*. Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah terdapat hubungan antara penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi maksimal pergelangan tangan dan *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018. Jenis penelitian ini analitik observasional dengan desain potong lintang menggunakan data primer dari kuesioner SAS (*Smartphone Addiction Scale*), VAS (*Visual Analog Scale*) dan photo dianalisis dengan *software* Kinovea. Berdasarkan uji statistik *chi-square*, didapatkan hubungan yang signifikan antara penggunaan

smartphone dengan *hand pain* dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi maksimal pergelangan tangan.

Kata Kunci: Adiksi *smartphone*, Sudut fleksi maksimal, *hand pain*, pandemic COVID-19

SUMMARY

RELATIONSHIP BETWEEN USAGE HABITS *SMARTPHONE* WITH WRIST ANGLE AND *HAND PAIN* IN MEDICAL STUDY PROGRAM STUDENTS OF SRIWIJAYA UNIVERSITY 2018.

Scientific writing in the form of Thesis, 06 January 2022

Muthia Yuniarta Sinaga; Supervised by dr. Tri Suciati, M.Kes and dr. Wardiansah,
M. Biomed

General Physician Education, Faculty of Medicine, Sriwijaya University
xviii + 53 pages, 20 pictures, 7 tables, 11 appendices.

User upgrade *smartphone* continues to happen every year, coupled with the current Covid-19 pandemic situation causing the government to implement policy *social distancing*, so that changing the learning system to one from home is done online, this causes the duration of use *smartphone* increases and causes students to often maintain non-ergonomic positions and carry out continuous movements with their hands when using *smartphone* it causes musculoskeletal problems such as wrist angular stiffness and *hand pain*. This study aims to determine whether there is a relationship between the use of *smartphone* with a maximum flexion angle of the wrist and *hand pain* in Medical Education Study Program Students, Sriwijaya University, batch 2018. This type of research is an observational analytic with a cross-sectional design using primary data from the SAS questionnaire (*Smartphone Addiction Scale*), VAS (*Visual Analog Scale*) and photos are analyzed with *software* Kinovea. Based on statistical test *chi-square*, found a significant relationship between the use of *smartphone* with *hand pain* and there is no significant relationship between the use of *smartphone* maximum wrist flexion angle.

Keywords: Smartphone addiction, Maximum flexion angle, *hand pain* , the COVID-19 pandemic

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-nya kepada penulis sehingga penulisan usulan penelitian skripsi yang berjudul “ Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan *Smartphone* Dengan Sudut Pergelangan Tangan Dan *Hand Pain* Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018 ” ini dapat diselesaikan.

Penulisan usulan penelitian skripsi ini tentu tidak lepas dari bimbingan, dukungan, saran, serta segala bentuk bantuan yang diberikan kepada penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua saya, Pardamean Sinaga dan Dahniar yang selalu mendoakan saya, mendukung saya dan mendengarkan cerita saya.
2. dr. Tri Suciati, M.Kes selaku pembimbing I dan dr. Wardiansah, M.Biomed selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan usulan penelitian skripsi ini.
3. Abang dan kaka saya Andi Syahputra Sinaga, Fikri Fahreza Sinaga , Rika Andriani yang telah memberikan dukungan dan semangatnya.

Penulis menyadari bahwa judul penelitian skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran agar dapat mengembangkan penelitian yang lebih baik lagi. Saya berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Palembang, 06 Januari 2022



Muthia yuniarta sinaga

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muthia Yuniarta Sinaga
NIM : 040111818123030
Fakultas : Kedokteran
Program studi : Pendidikan Dokter
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan *Smartphone* Dengan Sudut Pergelangan Tangan Dan *Hand Pain* Pada Mahasiswa Program Studi Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk apapun pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dibuat : Palembang

Pada tanggal : 10 Januari 2022

Yang menyatakan,



Muthia Yuniarta Sinaga

NIM.040111818123030

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
RINGKASAN	viii
SUMMARY	x
KATA PENGANTAR	xii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN	xiii
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Hipotesis	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penggunaan Smartphone	5
2.1.1. Definisi Smartphone.....	5
2.1.2. Penggunaan Smartphone.....	6

2.2	Anatomi Sudut Pergelangan Tangan.....	7
2.2.1	Anatomi tangan	7
2.2.2	Sudut pergelangan tangan.....	15
2.2.3	Penilaian sudut pergelangan tangan	18
2.3	Hand Pain	21
2.3.1.	Definisi nyeri.....	21
2.3.2.	Mekanisme nyeri	21
2.3.3.	Klasifikasi nyeri	22
2.3.4.	Penilaian nyeri.....	23
2.3.5.	Nyeri Pada Tangan	26
2.4	Hubungan Antara Penggunaan Smartphone Dengan Sudut Pergelangan Tangan dan Hand Pain.....	29
2.5	Kerangka Teori	31
2.6	Kerangka Konsep	32
BAB III METODE PENELITIAN.....		33
3.1.	Jenis Penelitian.....	33
3.2.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	33
3.3.	Populasi dan Sampel	33
3.3.1	Populasi Penelitian	33
3.3.2	Sampel Penelitian	33
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	34
3.4.	Variabel Penelitian	35
3.5.	Definisi Operasional.....	36
3.6.	Cara Pengumpulan Data.....	38
3.7.	Cara Pengelolaan dan Analisis Data	39
3.8.	Alur Kerja Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Hasil Penelitian	41
4.1.1.	Hasil Analisis Univariat.....	41
4.1.2.	Hasil Analisis Bivariat.....	44
4.2	Pembahasan	47

4.2.1.	Prevalensi Kecanduan Smartphone	47
4.2.2.	Prevalensi Nyeri Tangan.....	48
4.2.3.	Hubungan Adiksi Smartphone Dengan Nyeri Pada Tangan.....	49
4.2.4.	Hubungan Adiksi Smartphone Dengan Sudut Fleksi Pergelangan Tangan.....	50
4.3	Keterbatasan Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1.	Kesimpulan	52
5.2.	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		52
LAMPIRAN.....		58
BIODATA		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ossa manus sisi kanan.....	8
2.2 Sendi carpus dan metacarpus kanan, articulationes carpi, sisi kanan....	9
2.3 Otot-otot dorsal lengan bawah dilihat dari dorsal.....	10
2.4 Lapisan superfisial otot-otot telapak tangan, palma manus, sisi kanan...11	
2.5 Lapisan intermediate otot telapak tangan, palma manus, sisi kanan.....	12
2.6 Musculi interossei dorsalis, sisi kanan	13
2.7 Musculi lumbricales, sisi kanan.....	14
2.8 Jenis pergerakan articulatio radiocarpalis	15
2.9 <i>Range</i> pergerakan lengan atas.....	15
2.10 Empat postur yang digunakan untuk mengetik di <i>smartphone</i>	16
2.11 Penggunaan <i>smartphone</i> dengan posisi duduk	17
2.12 Penggunaan <i>smartphone</i> dengan posisi berdiri	17
2.13 Fleksi pergelangan tangan dengan goniometer.....	18
2.14 Ekstensi pergelangan tangan dengan goniometer.....	19
2.15 Deviasi radial dengan goniometer.....	19
2.16 Analisis sudut pergelangan tangan fleksi dengan <i>software</i> kinovea.....	20
2.17 <i>Numeric Rating Scale</i>	23
2.18 <i>Visual Analog Scale</i> (VAS).....	24
2.19 <i>Verbal Pain Intensity Scale</i>	25
2.20 <i>Wong Baker Pain Rating Scale</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Definisi operasional.....	36
4.1 Prevalensi adiksi penggunaan <i>smartphone</i> pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018	41
4.2 Prevalensi <i>Hand Pain</i> pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	42
4.3 Prevalensi sudut fleksi maksimal pergelangan tangan kanan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	43
4.4 Prevalensi sudut fleksi maksimal pergelangan tangan kiri pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	43
4.5 Hubungan adiksi penggunaan <i>smartphone</i> dengan <i>hand pain</i> pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	45
4.6 Hubungan adiksi penggunaan <i>smartphone</i> dengan sudut fleksi pergelangan tangan kanan pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	46
4.7 Hubungan adiksi penggunaan <i>smartphone</i> dengan sudut fleksi pergelangan tangan kiri pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Kedokteran Universitas Sriwijaya Angkatan 2018.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan.....	58
Lampiran 2. Lembar <i>Informed Consent</i>	59
Lampiran 3. Kuesioner Penelitian	60
Lampiran 4. Sertifikat Etik.....	64
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	65
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	66
Lampiran 7. Rekap Data.....	67
Lampiran 8. Hasil Output SPSS	70
Lampiran 9. Lembar Konsultasi Skripsi	76
Lampiran 10. Turnitin.....	77
Lampiran 11. Lembar persetujuan sidang skripsi	78
Lampiran 12. Lembar Persetujuan Skripsi	79
Lampiran 13. Lembar persetujuan revisi skripsi	80

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smartphone atau telepon pintar adalah salah satu alat komunikasi yang mengalami peningkatan penggunaan setiap tahunnya. Secara global, pada tahun 2020 pengguna *smartphone* mencapai 3,5 miliar dengan Indonesia menduduki posisi keempat tertinggi di dunia. Aktivitas menggunakan *smartphone* semakin meningkat sejak adanya pandemi Covid 19 terutama di kalangan pelajar dan mahasiswa. Hal ini dikarenakan salah satu upaya pencegahan meluasnya infeksi Corona virus dengan menerapkan *social distancing*, sehingga mengubah sistem pembelajaran dari rumah dilakukan secara daring. Survei Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia (APJII) mencatat bahwa di masa pandemi penggunaan internet lebih dari 8 jam sehari dengan 95,4% pengguna memakai *smartphone* sebagai perangkat favorit dalam mengakses internet. Peningkatan aktivitas menggunakan *smartphone* diduga dapat menimbulkan beberapa keluhan muskuloskeletal.¹⁻⁵

Keluhan muskuloskeletal pada pengguna *smartphone* disebabkan oleh potur tidak ergonomis seperti menggenggam *smartphone* dengan satu atau dua tangan dibawah ketinggian mata dan mengerakkan ibu jari untuk menyentuh layar. Postur dan gerakan statis dengan posisi fleksi dan ekstensi pergelangan tangan yang berulang dalam jangka waktu lama diduga dapat menyebabkan pemendekan jaringan ikat dan otot, menurunkan fleksibilitas jaringan dan ruang lingkup gerak. Selain itu stres mekanik berulang pada tendon otot menyebabkan rasa nyeri dan tidak nyaman serta tremor pada tangan. Rasa nyeri pada tangan menyebabkan penurunan fungsi tangan, yang akhirnya menyebabkan seseorang mengalami hambatan pada keseharian dalam banyak hal, seperti merawat diri sendiri, bekerja dan melindungi diri.⁶⁻¹⁰

Pada penelitian yang dilakukan Isra Ekol *et al* menemukan bahwa penggunaan *smartphone* yang berlebihan dapat menyebabkan pembesaran nervus medianus sehingga menimbulkan nyeri pada ibu jari dan penurunan fungsi

kekuatan tangan.⁹ Penelitian pada mahasiswa FK Arab Saudi yang dilakukan Baabdullah menemukan bahwa rasa nyeri ringan dan kekakuan pada ibu jari terjadi pada mahasiswa yang sering menggunakan *smartphone*.¹¹ Serta pada penelitian yang dilakukan oleh Amjad didapatkan bahwa terjadi peningkatan frekuensi nyeri pergelangan tangan pada pengguna *smartphone*, hal ini diduga akibat gerakan repetitif dan posisi yang berbeda dari pergelangan tangan.¹²

Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai hal ini penting untuk dilakukan, mengingat penggunaan *smartphone* yang kian meningkat terutama pada masa pandemi yang dapat menyebabkan *hand pain* dan akhirnya menghambat keseharian pada penderitanya. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan *smartphone* terhadap *hand pain* dan kaitannya dengan sudut pergelangan tangan di Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Program Studi Pendidikan Dokter. Serta sejauh ini, penelitian ini belum pernah dilakukan di Indonesia. Pada penelitian ini akan digunakan kuesioner VAS untuk menentukan nyeri tangan dan kuesioner SAS untuk mengetahui penggunaan *smartphone*. Terkait pengukuran sudut pergelangan tangan akan digunakan *software* kinovea untuk mengukur sudut pergelangan tangan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara kebiasaan penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi maksimal pergelangan tangan dan *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah terdapat hubungan antara Penggunaan *smartphone* dengan sudut fleksi maksimal pergelangan tangan dan *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengidentifikasi tingkat penggunaan *smartphone* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.
2. Untuk mengidentifikasi klasifikasi *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.
3. Untuk mengidentifikasi sudut fleksi maksimal pergelangan tangan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.
4. Untuk menyelidiki serta menganalisis hubungan penggunaan *smartphone* dengan sudut pergelangan tangan pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.
5. Untuk menyelidiki serta menganalisis hubungan penggunaan *smartphone* dengan *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.

1.4 Hipotesis

Terdapat hubungan yang signifikan antara bermain *smartphone* dengan sudut pergelangan tangan dan *hand pain* pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya angkatan 2018.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya tentang hubungan bermain *smartphone* dengan sudut pergelangan tangan dan *hand pain*, serta menjadi referensi untuk

penelitian lebih lanjut yang serupa, berhubungan, maupun yang lebih mendalam.

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa pendidikan dokter mengenai dampak dari bermain *smartphone* dengan sudut pergelangan tangan dan *hand pain* sehingga dapat mengurangi penggunaan *smartphone* agar menghindari terjadinya *hand pain*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amna Z, Syarifah Faradina, Raudhatul Mufidah. Gambaran Kecenderungan Adiksi Penggunaanponsel Cerdaspada Mahasiswa. Gambaran Kecenderungan Adiksi Penggunaanponsel Cerdaspada Mahasiswa. 2020;3. 2.
2. Newzoo. Global Mobile Market Report. 2020.
3. Batara Go, Doda Dvd, Wungouw Hls. Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Gawai Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Selama Pandemi Covid-19. Keluhan Muskuloskeletal Akibat Penggunaan Gawai Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Selama Pandemi Covid-19. 2021;152–60.
4. Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia. Laporan Survei Internet Apjii 2019 – 2020 (Q2).
5. Kesehatan G, Putu K, Dampati S, Kadek N, Dwi Chrismayanti S, Veronica E, Et Al. Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap Muskuloskeletal Penduduk Indonesia Pada Pandemi Covid-19. Available From: [Http://jurnalpoltekkesjayapura.com/index.php/gk](http://jurnalpoltekkesjayapura.com/index.php/gk)
6. Kamel Dm, Al Hakeem C, Tantawy Sa. Influence Of Hand And Smartphone Anthropometric Measurements On Hand Pain And Discomfort: A Cross-Sectional Study. *Medicine (United States)*. 2020 Mar 1;99(11):1–5.
7. Fauzan D, Winarni Ti, Bps Andar E, Isma R, Putri A. Pengaruh Penggunaan Iring® Smartphone Holder Terhadap Range Of Motion Metacarpophalangeal Joint. *Rahmi Isma Asmara Putri Jkd*. 2019;8(4):1124–34.
8. Harry Nugraha N, Wayan Tianing N, Wahyuni N. Kombinasi Intervensi Infrared Dan Contract Relax Stretching Lebih Efektif Daripada Infrared Dan Slow Reversal Dalam Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Leher Pada Pemain Game Online Di Bmt Net Bajera Tabanan.

9. Inal Ee, Demirci Kadir, Çetintürk A, Akgönül M, Savaş S. Effects Of Smartphone Overuse On Hand Function, Pinch Strength, And The Median Nerve. *Muscle And Nerve*. 2015 Aug 1;52(2):183–8.
10. Howland N, Lopez M, Zhang Ay. Pain And Hand Function. Vol. 32, *Hand Clinics*. W.B. Saunders; 2016. P. 1–9.
11. Baabdullah A, Bokhary D, Kabli Y, Saggaf O, Daiwali M, Hamdi A. The Association Between Smartphone Addiction And Thumb/Wrist Pain: A Cross-Sectional Study. *Medicine*. 2020 Mar 1;99(10):E19124.
12. Amjad F, Farooq Mn, Batool R, Irshad A. Frequency Of Wrist Pain And Its Associated Risk Factors In Students Using Mobile Phones. *Pakistan Journal Of Medical Sciences*. 2020 May 1;36(4):746–9.
13. Chuzaimah Mfnd. Antara Kebutuhan Dan E-Life Style. Antara Kebutuhan Dan E-Life Style. 2010;
14. Juniver O:, Mokal V, Mewengkang Nn, Tangkudung Jpm. Dampak Teknologi Smartphone Terhadap Perilaku Orang Tua Di Desa Toure Kecamatan Tompaso.
15. Wilantika Cancan Firman. Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Kesehatan Dan Prilaku Remaja. Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Kesehatan Dan Perilaku Remaja . 2017;
16. Putra A, Patmaningrum Da. Pengaruh Youtube Di Smartphone Terhadap Perkembangan Kemampuan Komunikasi Interpersonal Anak. *Jurnal Penelitian Komunikasi*. 2018 Dec 20;21(2):159–72.
17. Bachtiar F, Kamilia Fithri N, Amalia R, Kharin Herbawani C, Wahyu Ismiyasa S, Purnamadyawati D, Et Al. Edukasi Mengenai Dampak Penggunaan Smartphone Sebagai Upaya Pencegahan Gangguan Muskuloskeletal Pada Remaja [Internet]. Available From: <https://Auspicesafety.Com/>
18. Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert Ms, Boucaut R. Factors Associated With Neck Disorders Among University Student Smartphone Users. *Work*. 2018;61(3):367–78.

19. Garosi E. Smartphone And Musculoskeletal Risk Factors: A Systematic Review. *Ergonomics International Journal*. 2019;3(1).
20. Christine A Moran. *Anatomy Of The Hand*. 1989.
21. Maw J, Wong Ky, Gillespie P. Hand Anatomy. *British Journal Of Hospital Medicine*. 2016 Mar 1;77(3):C34–40.
22. Richard S. Snell Mp. *Anatomi Klinis Berdasarkan Sistem*. 2012.
23. Marieb En. Wbradym Jon. *Human Cadaver: Nervous System-Central Nervous System* [Internet]. 2012. Available From: [Www.Masteringaandp.Com](http://www.masteringaandp.com)
24. Paulsen F, Waschke J. Sobotta. 2013.
25. Bernard Bp, Putz-Anderson V, Susan Burt Libby L Cole Me, Fairfield-Estill Lawrence Fine Cj, Katharyn Grant Da, Gjessing Lynn Jenkins Joseph Hurrell Jr Cj, Et Al. *Musculoskeletal Disorders And Workplace Factors A Critical Review Of Epidemiologic Evidence For Work-Related Musculoskeletal Disorders Of The Neck, Upper Extremity, And Low Back* [Internet]. 1997. Available From: [Http://Www.Cdc.Gov/Niosh](http://www.cdc.gov/niosh)
26. Siku S, Pergelangan Tangan D. *Anatomi Dan Biomekanika*.
27. Sulaiman F, Purnama Sari Y. *Analisis Postur Kerja Pekerja Proses Pengeasahan Batu Akik Dengan Menggunakan Metode Reba*.
28. Ko Ph, Hwang Yh, Liang Hw. Influence Of Smartphone Use Styles On Typing Performance And Biomechanical Exposure. *Ergonomics*. 2016 Jun 2;59(6):821–8.
29. Kim Yl, Yoo J, Kang S, Kim T, Kim N, Hong S, Et Al. The Comparison Of Muscle Activity According To Various Conditions During Smartphone Use In Healthy Adults. *Physical Therapy Rehabilitation Science*. 2016 Mar 30;5(1):15–21.
30. Norkin Cc, White Dj, Torres J, Greene Molleur J, Grochowska Littlefield L, Malone Tw, Et Al. *Measurement Of Joint Motion : A Guide To Goniometry*.
31. Nizamis K, Rijken Nhm, Mendes A, Janssen Mmhp, Bergsma A, Koopman Bfjm. A Novel Setup And Protocol To Measure The Range Of Motion Of The Wrist And The Hand. *Sensors (Switzerland)*. 2018 Oct 1;18(10).

32. Gatt It, Allen T, Wheat J. Accuracy And Repeatability Of Wrist Joint Angles In Boxing Using An Electromagnetic Tracking System. *Sports Engineering*. 2020 Dec 1;23(1).
33. El-Raheem Rma, Kamel Rm, Ali Mf. Reliability Of Using Kinovea Program In Measuring Dominant Wrist Joint Range Of Motion. *Trends In Applied Sciences Research*. 2015 Apr 1;10(4):224–30.
34. Kurniawan. Nyeri Secara Umum Dalam Continuing Neurological Education 4, Vertigo Dan Nyeri [Internet]. 2015. Available From: <https://www.researchgate.net/publication/326438503>
35. Rospond Rm. Penilaian Nyeri.
36. Yudiyanta Nkrwn. Assessment Nyeri. Departemen Neurologi, Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia. 2015;42 No.3.
37. Michael E, Zychowicz. A Closer Look At Hand And Wrist Complaints. *A Closer Look At Hand And Wrist Complaints*. 2013;38, No, 3.
38. Palmer Kt. 7 Pain In The Forearm, Wrist And Hand. Available From: www.elsevier.com/locate/jnlabr/yberh
39. Dahaghin S, Bierma-Zeinstra Sma, Reijman M, Pols Hap, Hazes Jmw, Koes Bw. Prevalence And Determinants Of One Month Hand Pain And Hand Related Disability In The Elderly (Rotterdam Study). *Annals Of The Rheumatic Diseases*. 2005 Jan;64(1):99–104.
40. 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 Journal Of Pain*. 2021;34(1):72–81.
41. Kim Gy, Sik C, Jeon W, Ryeol Lee C. Effects Of The Use Of Smartphones On Pain And Muscle Fatigue In The Upper Extremity.
42. Nurratri Ak, Widodo A, Oklandary D, Saraswati Ev, Sukmawati L, Purnamasari Nd, Et Al. The 7 Th University Research Colloquium 2018 Stikes Pku Muhammadiyah Surakarta.

43. Woo Ehc, White P, Lai Cwk. Morphological Changes Of The Median Nerve Within The Carpal Tunnel During Various Finger And Wrist Positions: An Analysis Of Intensive And Nonintensive Electronic Device Users. *Journal Of Hand Surgery*. 2019 Jul 1;44(7):610.E1-610.E15.
44. Ring D, Kadzielski J, Malhotra L, Lee Sgp, Jupiter Jb. Psychological Factors Associated With Idiopathic Arm Pain: A Rabbit Hip Model. *Journal Of Bone And Joint Surgery - Series A*. 2005 Feb;87(2):374–80.
45. Sharan D, Mohandoss M, Ranganathan R, Jose J. Musculoskeletal Disorders Of The Upper Extremities Due To Extensive Usage Of Hand Held Devices. *Annals Of Occupational And Environmental Medicine*. 2014 Aug 6;26(1).
46. Putu Suarniti L, Jurusan Keperawatan Gigi Mk, Kemenkes Denpasar P. Risiko Ergonomi Penyakit Akibat Kerja Pada Perawat Gigi. Vol. 3, *Jurnal Kesehatan Gigi*. 2015.
47. Berolo S, Wells Rp, Amick Bc. Musculoskeletal Symptoms Among Mobile Hand-Held Device Users And Their Relationship To Device Use: A Preliminary Study In A Canadian University Population. *Applied Ergonomics*. 2011;42(2):371–8.
48. Gde I, Kurniawan Y, Made Rustika I, Nyoman L, Aryani A. Artikel Asli Uji Validitas Dan Reliabilitas Modifikasi Smartphone Addiction Scale Versi Bahasa Indonesia.
49. Alsalameh A, Harisi M, Alduayji M, Almutham A, Mahmood F. Evaluating The Relationship Between Smartphone Addiction/Overuse And Musculoskeletal Pain Among Medical Students At Qassim University. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*. 2019;8(9):2953.
50. Mirah Yunita M, Lesmana T, Jatmika D, Damayanti A, Kusuma Tf. Mengenal Bahaya Adiksi Gadget Dan Cara Mengatasinya Knowing The Hazard Of Gadget Addiction And How To Overcome Them [Internet]. Vol. 5, *Jurnal Pengabdian Dan Kewirausahaan*. Available From: [Http://Journal.Ubm.Ac.Id/](http://journal.ubm.ac.id/)

51. Jurnal Psikologi P, Mawarpury M, Maulina S, Faradina S, Studi Psikologi P, Kedokteran Unsyiah F. Kecenderungan Adiksi Smartphone Ditinjau Dari Jenis Kelamin Dan Usia.
52. Eitivipart Ac, Viriyarajanakul S, Redhead L. Musculoskeletal Disorder And Pain Associated With Smartphone Use: A Systematic Review Of Biomechanical Evidence. Hong Kong Physiotherapy Journal. 2018 Dec 1;38(2):77–90.
53. Mckean Mr, Burkett B. The Relationship Between Joint Range Of Motion, Muscular Strength, And Race Time For Sub-Elite Flat Water Kayakers. Journal Of Science And Medicine In Sport. 2010 Sep 1;13(5):537–42.
54. Page P. Current Concepts In Muscle Stretching For Exercise And Rehabilitation. Vol. 7, The International Journal Of Sports Physical Therapy |. 2012.
55. Alruzayhi Mk, Almuahaini Ms, Alwassel Ai, Alateeq Om. The Effect Of Smartphone Usage On The Upper Extremity Performance Among Saudi Youth, Ksa. Romanian Journal Of Rhinology. 2018 Mar 1;8(29):47–53.
56. Crandall Kj, Carlin T, Flynn A. Comparison Of Dominant And Non-Dominant Range Of Motion In Collegiate Baseball Pitchers: A Pilot Study. International Journal Of Human Movement And Sports Sciences. 2015 Aug;3(2):16–8.