



**ANALISIS PENERAPAN OLAHRAGA RUTIN TERHADAP
PENURUNAN KELUHAN *MUSCULOSKELETAL DISORDERS*
(*MSDs*) AKIBAT PENGUNAAN SMARTPHONE**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya**

OLEH
NAMA :PUTRI TRISNA DEWI
NIM :10011381720011

**PROGRAM STUDIILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Analisis Penerapan Olahraga Rutin Terhadap Penurunan Keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDs)* Akibat Penggunaan *Smartphone*” telah dipertahankan di hadapan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 07 Agustus 2019 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Sidang Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Agustus 2019

Panitia Sidang Ujian Skripsi

Ketua :

1. Dr.Novrikasari, S.K.M., M.Kes
NIP. 197811212001122002

()

Anggota :

2. Yeni S.KM., M.K.M
NIP. 198806282014012201
3. Anita Camelia, S.KM., M.KKK
NIP. 198001182006042001
4. Desheila Andarini, S.KM., M.Sc
NIP. 198912202019032016

()
()

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Iwan Stia Budi S.KM.,M.Kes
NIP.197712062003121003

LEMBAR PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik FKM UNSRI serta menjamin bebas Plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Agustus 2019

Yang bersangkutan,



Putri Trisna Dewi

NIM. 10011381720011

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Putri Trisna Dewi
NIM : 10011381720011
Tempat / Tanggal Lahir : Baturaja, 13 April 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nama Orang Tua : Hadi Nirwan
Parida
Alamat : Jalan Lukman Idris Lr. Hanan 1 No. 1459 Kel.
Sukodadi Kec. Sukarami Palembang
Email : Dewitputri@gmail.com
HP : 082289836497

Riwayat Pendidikan

2017-sekarang : Dept. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3),
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas
Sriwijaya
2012-2015 : D-III Kesehatan Lingkungan Akademi Kesehatan
Lingkungan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan
2009-2012 : MAN 2 Palembang
2006-2009 : SMP Negeri 11 Palembang

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT atas rahmat dan ridhonya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Penerapan Olahraga Rutin Terhadap Penurunan Keluhan *Musculoskeletal Disorders* (MSDs) Akibat Penggunaan *Smartphone*”. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Dalam hal ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Iwan Stia Budi, S.KM,M. Kes selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Desheila Andarini, S.KM., M.Sc selaku Dosen Pembimbing atas masukan dan sarannya.
3. Ibu Dr. Novrikasari., S.K.M., M.Kes selaku Dosen Penguji I atas masukan dan sarannya.
4. Ibu Yeni., S.K.M., M.K.M selaku Dosen Penguji II atas masukan dan sarannya.
5. Keluarga tercinta yang selalu mendoakan dan memberi semangat kepada saya.
6. Seluruh Dosen, Staf dan Karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
7. Teman-teman Lasli Laptamy, Yolannia Wangni Putri, Ainur Rohma, Eva Ambar Sari, Kak Elza Puspita Sari, KakYossy Yolanda, KakWasnita, Kak Aan Feri Ansari, Kak Apri Astuti dan Diana Oktavianti yang telah membantu dan bertukar pikiran dalam penyusunan Skripsi ini.
8. Adik-adikku Siti Hartina Rizka Putri, dan Mira yang membantu dan bertukar pikiran dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis berharap menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar lebih baik.

Indralaya, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK INDONESIA.....	ii
ABSTRAK INGGRIS	iii
LEMBAR PLAGIARISME.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.4.1 Bagi Siswa SMA Negeri 10 Palembang	6
1.4.2 Bagi Universitas Sriwijaya.....	6
1.4.3 Bagi Peneliti Lain.....	7
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	7
1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi	7
1.5.2 Ruang Lingkup Waktu	7

1.5.3 Ruang Lingkup Materi	7
----------------------------------	---

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ergonomi.....	8
2.1.1 Postur Janggal	9
2.2 Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	16
2.2.1 Definisi Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	16
2.2.2 Gejala Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	17
2.2.3 Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	17
2.2.4 Jenis – jenis Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	18
2.2.5 Upaya Pencegahan Muskuloskeletal Disorders (MSDs)	20
2.3 <i>Smartphone</i>	20
2.3.1 <i>Pengertian Smartphone</i>	20
2.3.2 <i>Dampak Penggunaan Smartphone</i>	22
2.3.3 <i>Peran Smartphone</i>	24
2.4 <i>Strecthing</i> (Penyegaran)	24
2.4.1 <i>Efek Fisiologis dari Perengangan</i>	27
2.4.2 <i>Interaksi antara Efek Fisiologi dari Peregangan</i>	29
2.4.3 Latihan Kekuatan Otot	29
2.4.4 Manfaat Streght Training	30
2.4.5 Gerakan Streght Training.....	30
2.5 Kerangka Teori.....	33

BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep	35
3.2 Definisi Operasional.....	36

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian.....	36
----------------------------	----

4.2	Populasi dan Sample Penelitian.....	39
4.2.1	Populasi.....	39
4.2.2	Sampel	40
4.2.3	Teknik Pengambilan Sampel	40
4.3	Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data.....	41
4.3.1	Jenis Pengumpulan Data.....	41
4.3.2	Alat Pengumpulan Data.....	42
4.4	Analisis dan Penyajian Data	43
4.4.1	Analisis Data.....	43
4.4.2	Penyajian Data	44

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	45
5.1.1	SMA Negeri 10 Palembang	46
5.1.2	MA Negeri 2 Palembang.....	46
5.2	Hasil Penelitian.....	46
5.2.1	Ananlisis Univariat.....	47
5.2.2	Analisis Bivariat.....	47

BAB VI PEMBAHASAN

6.1	Keterbatasan Penelitian	55
6.2	Pembahasan	56
6.3	Keluhan <i>Musculoskeletal disorders</i> akibat pengunaan <i>Smartphone</i>	56
6.4	Hubungan Kebiasaan Olahraga rutin dengan keluhan MSDs	57
6.5	Hubungan Durasi Penggunaan dengan keluhan MSDs	58
6.6	Hubungan Jenis Kelamin dengan keluhan MSDs	59
6.7	Pengaruh Penerapan olahraga Rutin pada siswa	60

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1	Kesimpulan.....	62
7.2	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	3.1	Definisi Operasional	36
Tabel	4.1	Perhitungan Besar Sampel.....	40
Tabel	5.1	Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Responden.....	46
Tabel	5.2	Distribusi Keluhan Muskuloskeletal Disorders akibat Smartphone	47
Tabel	5.3	Distribusi Karakteristik Responden Menurut Olahraga Rutin	48
Tabel	5.4	Distibusi Karakteristik Responden Menurut Jenis Kelamin	48
Tabel	5.5	Distribusi Kelompok Intervensi Sebelum dan Sesudah.....	49
Tabel	5.6	Distribusi Kelompok Kontrol Sebelum dan Sesudah	50
Tabel	5.7	Analisis Rata – rata Penurunan Keluhan MSDs Kelompok Kontrol	51
Tabel	5.8	Hasil uji <i>Wilcoxon</i>	52
Tabel	5.9	Analisis Rata – rata Penurunan Keluhan MSDs Kelompok Intervensi.....	52
Tabel	5.10	Analisis Pengaruh Durasi Penggunaan Smartphone terhadap keluhan MSDs.....	53
Tabel	5.11	Analisis pengaruh olahraga rutin terhadap keluhan MSDs.....	53
Tabel	5.12	Analisis Pengaruh Janis Kelamin terhadap keluhan MSDs	54

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	34
Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penilitian	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Output Perhitungan SPSS

Lampiran 2 Dokumentasi

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Skripsi, Juli 2019

Putri Trisna Dewi

Analisis Penerapan Olahraga Rutin Terhadap Penurunan Keluhan *Musculoskeletal Disorders (MSDS)* Akibat Penggunaan *Smartphone*
xiii + 60 halaman, 17 tabel, 23 gambar, 4 lampiran, 2 bagan

ABSTRAK

Kondisi muskuloskeletal merupakan proporsi terbesar dari nyeri persisten di seluruh geografi dan usia. Pada anak dan remaja kebugaran jasmani sering terlupakan. Padahal kebugaran jasmani sangat bermanfaat untuk menunjang kapasitas kerja fisik anak yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasinya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan olahraga rutin untuk menurunkan keluhan *Musculoskeletal Disorders* akibat penggunaan *smartphone* dengan Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (kuasi) dilakukan pengukuran dan terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelompok intervensi (SMA Negeri 10 Palembang dan MA Negeri 2 Palembang) dengan total responden 44 responden. Hasil dari penelitian ini adalah nilai rata – rata responden mengalami keluhan *Musculoskeletal Disorders* sebesar 55,91 mengalami keluhan sedang, sedangkan pada kelompok kontrol memiliki nilai mean keluhan MSDs adalah 48,09 mengalami keluhan ringan. Hasil uji bivariat hubungan olahraga rutin dengan keluhan *Musculoskeletal disorders* ada beda rata – rata, durasi penggunaan *Smartphone* dengan keluhan *Musculoskeletal disorders* tidak ada beda rata – rata, dan jenis Kelamin dengan keluhan *Musculoskeletal disorders* ada beda rata – rata. Untuk uji kelompok kontrol *pre-post test* dan kelompok intervensi *pre – post test* terdapat perbedaan rata – rata penurunan keluhan *Musculoskeletal disorders* pada siswa SMA Negeri 10 Palembang. Kesegaran jasmani dan kemampuan fisik dipengaruhi oleh kebiasaan olahraga karena olahraga melatih kerja fungsi – fungsi otot untuk menghindari terjadinya keluhan *Musculoskeletal Disorders*.

ABSTRACT

Muskuloskeletal conditions constitute the largest proportion of persistent pain across all geographies and ages. In children and adolescents. While physical fitness is very useful to support the physical work of children who are expected to improve their performance. The purpose of this study was to study the application of routine exercise to reduce complaints of musculoskeletal disorders due to smartphone use with the method used in this study using quasi-experimental methods conducted to measure and arrange two research groups related to research relationships (SMA Negeri 10 Palembang and MA 2 Palembang) with a total of 44 respondents. The results of this study were the average value of respondents who corrected complaints of musculoskeletal disorders of 55.91 to overcome moderate complaints, whereas in the control group had an average value of MSD complaints was 48.09 could correct mild. Bivariate test results of the relationship of routine exercise with complaints of Musculoskeletal Disorders there is an average difference, the duration of use of the Smartphone with complaints of Musculoskeletal Disorders there is no average difference, and sex with the help of bone muscle disorders there is an average difference. For the pre-post test control group and the pre-post test intervention group, the average difference in the reduction of musculoskeletal abnormalities in high school students in Palembang is provided. Physical fitness and physical ability by exercise due to exercise with muscle functions to avoid the difficulty of relativity Musculoskeletal Disorders.

Mengetahui
Koordinator Program Studi
Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya


Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes
NIP. 197806282009122004

Indralaya, Agustus 2019
Pembimbing


Desheila Andarini, S.KM., M.Sc
NIP.198912202019032016

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit Akibat Kerja (PAK) merupakan gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan atau diperparah oleh aktivitas kerja ataupun kondisi lain yang berhubungan dengan pekerjaan. Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 1996 yang dimaksud dengan PAK adalah penyakit yang diderita sebagai akibat pemajaman (paparan) faktor-faktor yang timbul dari kegiatan pekerjaan. Sedangkan definisi PAK pada Keputusan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia No. 609 tahun 2012 tentang Pedoman Penyelesaian Kasus Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja adalah setiap penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan atau lingkungan kerja.

Kondisi musculoskeletal mencakup lebih dari 150 diagnosis yang memengaruhi sistem alat gerak. Kondisi-kondisi ini ditandai dengan rasa sakit dan berkurangnya fungsi fisik, seringkali mengarah pada penurunan kesehatan mental yang signifikan, peningkatan risiko pengembangan kondisi kesehatan kronis lainnya dan peningkatan semua penyebab kematian (Briggs AM et al, 2015). Banyak kondisi musculoskeletal berbagi faktor risiko yang sama dengan kondisi kesehatan kronis lainnya, seperti obesitas, gizi buruk dan gaya hidup yang tidak banyak bergerak. Kondisi musculoskeletal merupakan proporsi terbesar dari nyeri persisten di seluruh geografi dan usia (Tsang A et al, 2008).

Nyeri punggung dan leher, osteoarthritis, rheumatoid arthritis dan patah tulang adalah beberapa kondisi musculoskeletal yang paling melumpuhkan dan menimbulkan ancaman besar terhadap penuaan yang sehat dengan membatasi kapasitas fisik dan mental serta kemampuan fungsional. Meskipun prevalensi kondisi musculoskeletal utama meningkat dengan bertambahnya usia, mereka bukan hanya kondisi usia yang lebih tua. Kondisi nyeri regional, nyeri punggung dan leher, sekuele cedera musculoskeletal, dan artritis inflamasi umumnya memengaruhi anak-anak, remaja, dan orang paruh baya selama tahun-tahun produktif dan puncak penghasilan mereka, membangun lintasan penurunan kapasitas intrinsik di tahun-tahun berikutnya. Sementara estimasi titik prevalensi

bervariasi sehubungan dengan usia dan kondisi muskuloskeletal, sekitar satu dari tiga orang di seluruh dunia hidup dengan kondisi muskuloskeletal kronis yang menyakitkan. Khususnya, data terbaru menunjukkan bahwa satu dari dua orang dewasa Amerika hidup dengan kondisi muskuloskeletal, suatu prevalensi yang sebanding dengan gabungan penyakit kardiovaskular dan pernapasan kronis, yang menelan biaya 213 miliar dolar Amerika Serikat pada 2011 (atau 1,4% dari produk domestik bruto) (United States Bone, 2016).

Kesehatan muskuloskeletal sangat penting untuk fungsi manusia, memungkinkan mobilitas, ketangkasan dan kemampuan untuk bekerja dan berpartisipasi aktif dalam semua aspek kehidupan. Kesehatan muskuloskeletal sangat penting untuk menjaga kemandirian ekonomi, sosial dan fungsional, serta modal manusia sepanjang perjalanan hidup. Gangguan kesehatan muskuloskeletal bertanggung jawab atas hilangnya tahun hidup produktif terbesar dalam angkatan kerja dibandingkan dengan penyakit tidak menular lainnya (Schofield DJ, 2015) yang biasanya mengakibatkan pensiun dini dan berkurangnya keamanan finansial. Dalam komunitas subsisten dan ekonomi berpenghasilan rendah dan menengah, gangguan kesehatan muskuloskeletal memiliki konsekuensi besar pada kemampuan individu untuk berpartisipasi dalam peran sosial dan dalam kemakmuran masyarakat.

Meningkatnya penggunaan gadget atau alat-alat yang dapat dengan mudah terkoneksi dengan internet ini, mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Saat ini kurang lebih 45 juta menggunakan internet, dimana Sembilan juta diantaranya menggunakan ponsel untuk mengakses internet. Pada tahun 2001, jumlah pengguna internet di Indonesia hanya setengah juta penduduk. Jumlah ini semakin bertambah karena semakin mudah di dapat serta terjangkaunya harga dari ponsel cerdas (Sanjaya & Wibowo, 2011). Dalam survei yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS) yang bekerja sama dengan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJI), mencatat bahwa pengguna internet di Indonesia hingga akhir tahun 2013 mencapai 71,19 juta orang, survei ini dilakukan pada 78 kabupaten/kota dan 33 provinsi. Jumlah tersebut mengalami kenaikan di bandingkan dengan hasil survei tahun 2012 yaitu sebanyak 63 juta orang. Itu berarti mengalami kenaikan sebanyak 13 persen (Beauty M, 2015).

Terlalu sering beraktivitas dengan gadget memiliki dampak buruk bagi kesehatan anak dan remaja. Menurut Ririn (2014) dalam Donnyanggoro, dkk (2018) terdapat berbagai macam dampak buruk yang diakibatkan terlalu sering beraktivitas dengan gadget seperti obesitas, gangguan tidur, gangguan pendengaran, stress, kanker, nyeri punggung, dan menurunkan kepekaan terhadap lingkungan. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Rikesda) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indikator GERMAS (aktivitas fisik, makan buah dan sayur, tidak merokok) belum menunjukkan perbaikan dibanding RKD 2013.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memiliki peringkat nyeri leher dan penyakit musculoskeletal lainnya pada urutan ke-4 dan ke-10, di antara semua kondisi kesehatan selama bertahun-tahun hidup dengan disabilitas. Kondisi ini juga diakui sebagai pendorong utama peningkatan tahun hidup dengan kecacatan selama 20 tahun terakhir (Vos T et al, 2016). Selain itu, data dari studi WHO Global Burden of Disease menunjukkan bahwa nyeri leher adalah alasan peringkat ke-8 untuk sebagian besar tahun hidup dengan kecacatan untuk anak usia 15-19 tahun dari kondisi kesehatan apa pun, yang lebih tinggi daripada masalah kesehatan masyarakat remaja yang terkenal seperti seperti asma, penggunaan alkohol, penggunaan narkoba, dan cedera di jalan (Institute for Health Metrics, 2015)

Dengan berkembangnya penggunaan smartphone, kekhawatiran juga meningkat tentang masalah musculoskeletal terkait dengan penggunaan jangka panjang smartphone. Investigasi terbaru menunjukkan bahwa pengguna smartphone cenderung melaporkan rasa sakit dileher, bahu, dan ibu jari, dan tingkat keparahan gejala saat total waktu yang dihabiskan menggunakan telepon pintar meningkat. Penggunaan ponsel pintar dalam waktu lama menyebabkan postur yang salah seperti postur leher ke depan, postur membungkuk, atau bahu membulat. Sikap leher ke depan yang berkelanjutan dapat menyebabkan cedera pada struktur tulang belakang leher dan lumbar, serta ligamen⁴. Masalah struktural ini disebabkan oleh postur yang salah juga dapat menyebabkan disfungsi pernapasan (Sang In Jung, 2016).

Sebuah studi oleh British Chiropractic Association (BCA) telah menemukan bahwa semakin banyak remaja dan dewasa muda di Inggris

menderita sakit leher dan punggung,dan bukti menunjukkan peningkatan penggunaan perangkat seluler dan memiliki gaya hidup yang menetap sebagai penyebab utama. Para peneliti melakukan survei dengan tujuan mengidentifikasi persentase orang di bawah usia 30 yang menderita sakit leher atau punggung dan menghabiskan waktu yang lama untuk duduk. Dari 2.100 peserta yang ditanya, hampir setengah dari jumlah, atau 45 persen, dari usia 16 hingga 24 tahun menyatakan bahwa mereka menderita beberapa bentuk sakit leher atau punggung. Ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan 28 persen anak berusia 18 hingga 24 tahun yang tercatat dari tahun sebelumnya. Hasil survei, yang diterbitkan di situs web BCA, mengungkapkan bahwa 86 persen dari total peserta di semua kelompok umur mengatakan bahwa mereka mengalami masalah yang sama, yang merupakan peningkatan dari 77 persen dari tahun sebelumnya (Tech Times, 2015).

Dalam penelitian Deokjun Kim et al (2015) menyelidiki efek dari program latihan untuk koreksi postur pada nyeri muskuloskeletal.Tingkat nyeri diukur menggunakan skala nyeri, dan tingkat nyeri sebelum dan sesudah program latihan dibandingkan.Secara keseluruhan, tingkat nyeri peserta lebih rendah setelah program latihan daripada sebelum program,dan perbedaan yang signifikan dalam tingkat nyeri dicatat di bahu, punggung tengah, dan punggung bawah.

Pada anak dan remaja kebugaran jasmani ini seringkali terlupakan.Padahal kebugaran jasmani ini sangat bermanfaat untuk menunjang kapasitas kerja fisik anak yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan prestasinya. Daya tahan kardiovaskular yang baik akan meningkatkan kemampuan kerja anak dengan intensitas lebih besar dan waktu yang lebih lama tanpa kelelahan. Daya tahan otot akan memungkinkan anak membangun ketahanan yang lebih besar terhadap kelelahan otot sehingga mereka dapat belajar dan bermain untuk jangka waktu lebih lama (Trowbridge C, 1997).

Di tahun 2019 ini Dinas pendidikan Sumatera selatan mulai berencana akan menerapkan sistem pembelajaran menggunakan elektronik book (e-book) yakni siswa tidak lagi memakai buku untuk belajar, hanya membawa gadget atau *smartphone* semua mata pelajaran bisa diakses.Implementasi e-book ini bakal diterapkan di jenjang pendidikan SMA/SMK/MA Negeri dan swasta di Sumatera

Selatan secara bertahap. Pemerintah provinsi Sumatera selatan melalui Dinas Pendidikan Sumatera Selatanakan memfasilitasi gadget atau smartphone menggunakan dana APBD Provinsi Sumatera selatan (detik sumsel, 2019).SMA Negeri 10 Palembang dan MA Negeri 2 Palembang merupakan salah satu sekolah negeri di Palembang yang terlah mengizinkan pengunaan *smartphone* sebagai salah satu media pembelajaran di sekolah.Berdasarkan hal diatas maka penelitian ini penting untuk dilakukan untuk membahas Analisis Penerapan Olahraga Rutin Terhadap Penurunan Keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) akibat pengunaan *Smartphon*.

1.2 Rumusan Masalah

Terlalu sering beraktivitas dengan gadget memiliki dampak buruk bagi kesehatan anak dan remaja.Pengguna smartphone cenderung merasakan sakit di leher, bahu, dan ibu jari,dan tingkat keparahan gejala saat total waktu yang dihabiskan menggunakan telepon pintar meningkat. Penggunaan ponsel pintar dalam waktu lamamenyebabkan postur yang salah seperti postur leher ke depan, postur membungkuk, atau bahu membulat. Semakin banyak remaja dan dewasa muda di Inggris menderita sakit leher dan punggung, dan bukti menunjukkan peningkatan penggunaan perangkat seluler dan memiliki gaya hidup yang menetap sebagai penyebab utama. Dari 2.100 peserta yang ditanya, hampir setengah dari jumlah, atau 45 persen, dari usia 16 hingga 24 tahun menyatakan bahwa mereka menderita beberapa bentuk sakit leher atau punggung. Ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan 28 persen anak berusia 18 hingga 24 tahun yang tercatat dari tahun sebelumnya. Program latihan untuk koreksi postur pada nyeri *muskuloskeletal* efektif dalam menurunkan keluhan nyeri *muskuloskeletal*.Berdasarkan hal diatas maka penelitian ini penting untuk dilakukan untuk membahas Analisis Penerapan Olahraga Rutin Terhadap Penurunan Keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) akibat pengunaan *Smartphone*.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem olahraga dalam menurunkan Keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) akibat penggunaan *Smartphone*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui keluhan *Musculoskeletal Disorders* akibat penggunaan *Smartphone* pada siswa SMA Negeri 10 Palembang
2. Menganalisa hubungan kebiasaan olahraga rutin dengan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*)
3. Menganalisa hubungan durasi penggunaan *smartphone* dengan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*)
4. Menganalisa hubungan jenis kelamin dengan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*)
5. Mengetahui pengaruh penerapan olahraga rutin pada siswa SMA Negeri 10 Palembang untuk menurunkan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) akibat penggunaan *Smartphone*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Siswa SMA Negeri 10 Palembang dan MA Negeri 2 Palembang

Sebagai informasi bagi siswa SMA Negeri 10 Palembang dan MA Negeri 2 Palembang penyakit yang dapat timbul akibat penggunaan Smartphone serta sebagai landasan dalam menerapkan olahraga rutin untuk meningkatkan kebugaran tubuh dan menghindari kejadian MSDs (*Musculoskeletal Disorders*).

1.4.2 Bagi Universitas Sriwijaya

Sebagai bahan kepustakaan bagi institusi pendidikan Universitas Sriwijaya dan sebagai salah satu bahan pembelajaran dan aplikasi ilmu bagi mahasiswa dalam menganalisa masalah yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

1.4.3 Bagi Peneliti Lain

Sebagai salah satu bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang meneliti masalah yang berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup Lokasi

Penelitian ini akan dilakukan pada siswa SMA Negeri 10 Palembang dan MA Negeri 2 Palembang

5.1.1 Ruang Lingkup Waktu

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan Juli 2019.

5.1.1 Ruang Lingkup Materi

Pada penelitian ini meliputi penemuan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) akibat penggunaan *Smarthphone* dengan menggunakan kuesioner keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*) sebagai pre-test. Penerapan olahraga rutin pada siswa SMA Negeri 10 Palembang setelah pre-test selama 1 minggu kemudian melakukan post-test untuk mengetahui penurunan keluhan MSDs (*Musculoskeletal Disorders*).

DAFTAR PUSTAKA

- Bridger, R.S. 2003. *Introduction to Ergonomics*. London : Taylor & Francis
- Briggs AM, Cross MJ, Hoy DG, Sánchez-Riera L, Blyth FM, Woolf AD, et al. 2016. *Musculoskeletal Health Conditions Represent a Global Threat to Healthy Aging: A Report for the 2015 World Health Organisation World Report on Ageing and Health*. Gerontologist. <http://dx.doi.org/10.1093/geront/gnw002> pmid: 26994264
- Butet Kertaradjasa. 2019. *Tahun Ini Siswa SMA/SMK ke Sekolah Hanya Bawa Gadget*. <https://www.detiksumsel.com/tahun-ini-siswa-sma-smk-ke-sekolah-hanya-bawa-gadget/>
- Connolly D, 2003. Sayers S, Mchugh, Malachy P. *Treatment and Prevention of Delayed Onset Muscle Soreness*. J Strength Cond Res. 2003;17(1):197–208.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Treatment+and+Prevention+of+Delayed+Onset+Muscle+Soreness#0>
- Crosbie, R., Epley, R. (2017). *Neck pain and smartphone usage survey [Scholarly project]*. <http://www.tech-stress.com/smartphone-usage-and-neck-pain-introduction/>
- Dennerlein JT. 2015. *The state of ergonomics for mobile computing technology. Work*. <https://doi.org/10.3233/WOR-152159>
- Fitri S. 2017. *Pengaruh Smartphone Terhadap Perubahan Prestasi Mahasiswa*. Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh 1439 H / 2017 M. <https://repository.ar-raniry.ac.id/2657/1/susi%20arifia%20fitri.pdf>
- Ginanjar, Rubi., Fathimah Anissatul., dan Aulia Resti. 2018. *Analisis Risiko Ergonomi Terhadap Keluhan Musculoskeletal Disorders (Msds) pada Pekerja Konveksi di Kelurahan Kebon Pedes Kota Bogor*

Tahun 2018. PROMOTOR Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat
Vol. 1 No. 2 2018

Hubbard DR, Berkoff GM. *Myofascial trigger points show spontaneous needle emg activity.* Spine (Phila Pa 1976) 1993

I Gst Ayu Fienna Novianthi Sidiartha. 2018. *Stretching Sebagai Upaya Pencegahan Musculoskeletal Disorders (Msds) Pada Praktik Dokter Gigi Program Studi Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Bali.*

ILO. 2003. *Ecylopedia Of Occupational Health and Safety.* Geneva.

Indriani, Ririn. 2014. *11 Efek Buruk Gadget bagi Kesehatan,* <https://www.suara.com/health/2014/04/05/173106/11-efek-buruk-gadget-bagi-kesehatan>

Institute for Health Metrics and Evaluation – IHME. HealthData.org 2015. <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Hasil Utama Riskesdas* <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf?opwvc=1>

Kumar GP. 2011. *Comparison of cyclic loading and hold relax technique in increasing resting length of hamstring muscles.* Hong Kong Physiother J 2011

Manumpil, Beauty. Yudi Ismanto. Fanly Onibala. 2015. *Hubungan Pengguna Gadget dengan tingkat prestasi Siswa di SMA Negeri 9 Manado.* E-Journal Keperawatan (Ekep) Vol. 3. No. 2 April 2015

Namwongsa S, 2018. Puntumetaku R etc. *Ergonomic risk assessment of smartphone users using the Rapid Upper Limb Assessment (RULA) tool.* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6117073/>

- Notoatmodjo,S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam, 2008. *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta. Salemba Medika
- Pratiknya A.W., 2011. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta, Raja Grafindo Persada
- Rubini EC, Costa AL, dan Gomes PS. 2007. Costa ALL, Gomes PSC. *The effects of stretching on strength performance*. Sport. Med. 2007; 37 (3):213–24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17326697>
- Samara D. 2007. *Nyeri muskuloskeletal pada leher pekerja dengan posisi pekerjaan yang statis*. Universitas Med 2007;26(3):137–42. file:///C:/Users/SAMSUNG/Downloads/305-616-1-SM.pdf
- Schofield DJ, Shrestha RN, Cunich M, Tanton R, Kelly S, Passey ME, et al. Lost 2015. *productive life years caused by chronic conditions in Australians aged 45-64 years, 2010-2030*. Med J Aust. ://dx.doi.org/10.5694/mja15.00132 pmid: 26377293
- Selly K, 2018. *Hubungan Postur Kerjamanual Handling Dengan Musculoskeletal Disorders Pada Buruh Angkut Ikan Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Lempasing Bandar Lampung*. Universitas Sriwijaya
- Subana, M dan Sudrajat, 2005, *Dasar-Dasar Penelitian Ilmiah*, Bandung: Pustaka Setia
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Afabeta
- Sumardiyano, Wijaya R, Probandari A etc. 2018. *Faktor Risiko Kesehatan Kerja Pada pekerja Pembatik Tulis*. Prosiding SNST Fakultas Teknik. https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/view/2293

- Tarwaka, 2010. *Ergonomi Industri*. Surakarta : HARAPAN PRESS.
- Ted Ranosa. 2015. *Gadgets Cause Increasing Cases Of Back Pain In Youngsters*.
<https://www.techtimes.com/articles/46144/20150415/gadgets-cause-increasing-cases-of-back-pain-in-youngsters.htm>
- Trowbridge C, Gower B, Nagy T, Hunter G, Treuth M, Goran M. 1997. *Maximal Aerobic Capacity in African-American and Caucasian Pre-Pubertal Children*. Am J Physiol. 1997
- Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, et al. 2008. *Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders*. J Pain. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2008.05.005> pmid: 18602869
- United States Bone and Joint Initiative. 2016. *Prevalence, Societal and Economic Cost. Third edition. Illinois: The Burden of Musculoskeletal Diseases in the United States*. <http://www.boneandjointburden.org>
- Vos T, Barber RM, Bell B, Bertozzi-Villa A, Biryukov S, Bolliger I, et al. 2013 *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study*. Lancet. 2015. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S01406736156069>
- 24
- Yusnani S. 2012, *Perbedaan keluhan MSDS sebelum dan sesudah pemberian perlakuan latihan peregangan pada petugas kesehatan gigi di puskesmas medan area tahun 2012*.
<https://jurnal.usu.ac.id/index.php/lkk/article/view/438/245>