HUBUNGAN *FORWARD HEAD POSTURE* DENGAN TINGKAT DISABILITAS LEHER PADA PEKERJA DESAIN GRAFIS



Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran

Deril Falah Naufal Prasetyo

NIM: 03002100185

Universitas Trisakti

Fakultas Kedokteran

Jakarta, Juni 2025

Bidang Ilmu: Komunitas

PROPOSAL SKRIPSI

JUDUL

HUBUNGAN *FORWARD HEAD POSTURE* DENGAN TINGKAT DISABLITAS LEHER PADA PEKERJA DESAIN GRAFIS

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai
Derajat Sarjana Kedokteran

(Deril Falah Naufal Prasetyo, 030002100185)

Program Studi Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran
Universitas Trisakti
Jakarta, Juni 2025

PERSETUJUAN

Proposal

Skripsi

Judul**:**

HUBUNGAN *FORWARD HEAD POSTURE* DENGAN TINGKAT DISABLITAS LEHER PADA PEKERJA DESAIN GRAFIS

Nama mahasiswa : Deril Falah Naufal Prasetyo
NIM : 030002100185

Telah disetujui untuk diuji di hadapan

Tim Penguji Proposal Skripsi

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Rabu , Tanggal 30 Juni 2025

Pembimbing

dr. Lie T. Merijanti, MKK

NIK:2424/USAKTI

PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul:

HUBUNGAN *FORWARD HEAD POSTURE* DENGAN TINGKAT DISABLITAS LEHER PADA PEKERJA DESAIN GRAFIS

Nama mahasiswa : Deril Falah Naufal Prasetyo

NIM : 030002100185

Telah disetujui dan disahkan di hadapan **Tim Penguji Proposal Skripsi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

Pada Hari Senin , Tanggal 30 Juni 2025

Ketua Penguji

Nama : Evi Susanti Sinaga, SKM, MPH

NIK : 3525/USAKTI

Penguji I

Nama : dr. Lie T. Merijanti, MKK

NIK :2424/USAKTI

Penguji II

Nama : dr. Mustika Anggiane Putri, M Biomed, AIFO

NIK :3549/USAKTI

Jakarta, 30 Juni 2025

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Trisakti

Dr. dr. Yenny, Sp. FK

NIK: 2613/USAKTI

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Deril Falah Naufal Prasetyo
NIM	030002100185
Program Studi	: Sarjana Kedokteran
Alamat Korespondensi	: Jl. Permata Ayu 2, no 18, Karawaci, Tangerang
Telepon / mobile	08118879201
E-mail	: 030002100185@std.trisakti.ac.id
Judul skripsi	: Hubungan *Forward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher pada Pekerja Desain Grafis

Dengan ini menyatakan bahwa proposal skripsi yang saya tulis ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri. Proposal 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 proposal skripsi ini merupakan hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas 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 mestinya.

Jakarta, 17 Juni 2025

Deril Falah Naufal Prasetyo

NIK: 030002100185

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul "Hubungan Antara *Foward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher Pada Pekerja Desain Grafis". Proposal skripsi ini dilaksanakan demi memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana pada Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti.

Penyusunan proposal ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dr. Lie T. Merijanti, MKK selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penyusunan proposal skripsi ini berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik, saran, serta bimbingan dari semua pihak dalam bentuk apapun yang dapat menjadikan karya ilmiah ini lebih baik. Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi orang banyak, walaupun dengan segala keterbatasan yang ada.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI DAN DEKAN iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR LAMPIRAN 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 3
1.5 Manfaat 3
1.5.1 Manfaat untuk ilmu pengetahuan 3
1.5.2 Manfaat untuk profesi 3
1.5.3 Manfaat untuk masyarakat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, RINGKASAN PUSTAKA, KERANGKA TEORI 4
2.1 Desainer Grafis 4
2.2 Nyeri Leher 4
2.2.1 Definisi Nyeri Leher 4
2.2.2 Epidemiologi Nyeri Leher. 4
2.2.3 Etiologi Nyeri Leher 4
2.2.4 Patofisiologi Nyeri Leher 5
2.2.5 Faktor Risiko Nyeri Leher 6
2.3 *Forward Head Posture* 6
2.3.1 Definisi *Forward Head Posture* 6
2.4 Disabilitas Nyeri Leher 6
2.5 Hubungan Forward Head Posture dengan Tingkat Disabilitas Leher 7
2.4 Ringkasan pustaka 10
2.5 Kerangka teori 13

BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL 14
3.1 Kerangka konsep 14
3.2 Variabel penelitian 14
3.2.1 Variabel bebas 14
3.2.2 Variabel tergantung 14

3.3 Definisi operasional 15

BAB IV METODE PENELITIAN 16
4.1 Desain penelitian 16
4.2 Lokasi dan waktu penelitian 16
4.3 Populasi dan subjek penelitian 16
4.3.1 Populasi penelitian 16
4.3.2 Subjek penelitian 17
4.4 Besar sampel dan pemilihan sampel 17
4.4.1 Besar sampel 17
4.4.2 Pemilihan sampel 17
4.5 Bahan dan instrumen penelitian 18
4.5.1 Kuesioner *Neck Dissability Index* (NDI) 18
4.5.2 *Photogrammetry* dengan aplikasi Kinova 18
4.5.3 *Universal Modified Giniometer* 19
4.6 Analisis data 19
4.6.1 Analisis univariat 19
4.6.2 Analisis bivariat 20
4.7 Alur kerja penelitian 21
4.8 Etika penelitian 22
4.9 Penjadwalan penelitian 23

DAFTAR PUSTAKA 24
LAMPIRAN 26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar *Forward Head Posture* 7
Gambar 2. Kerangka teori 11
Gambar 2. Kerangka konsep 14
Gambar 3.*Photogrammetry* dengan Aplikasi Kinova 19
Gambar 4. *Universal Modified Giniometer* 19
Gambar 5. Alur kerja 21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Pustaka 14
Tabel 2. Definisi operasional 17
Tabel 3. Distribusi frekuensi jenis kelamin, FHP, dan Tingkat Disabilitas Leher 29
Tabel 4. Hubungan frekuensi FHP dengan Tingkat Disabilitas Leher 29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Karakteristik Responden.....26
Lampiran 2. Kuesioner *Neck Dissability Index*.....27

Lampiran 3. Lembar *Informed consent* 28

Lampiran 4. Tabel *dummy* 29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desainer Grafis atau *Graphic Designer* adalah suatu pekerjaan yang menciptakan berbagai ilustrasi, topografi, maupun *graphic motion*. Dimana seorang desainer grafis dapat berkarir di media maupun dapat terjun ke dunia industri baik jasa maupun manufaktur seperti tekstil, garmen, mode, dan yang lainnya. Pertumbuhan teknologi menghasilkan banyak manfaat pada desainer grafis namun juga ketertarikan ini menciptakan energi dan motivasi untuk menciptakan hal lain yang berbeda dari sebelumnya.[18]

Beban kerja yang sering muncul pada profesi desainer grafis adalah penggunaan komputer dan gawai dalam jangka waktu panjang. Penggunaan komputer dalam jangka panjang pada posisi postur kerja yang tidak ergonomis dalam waktu lama dapat menyebabkan cedera otot leher akibat pemakaian terus menerus.[11]

Pada *Foward Head Posture (FHP),* posisi *vertebra cervical* bagian atas yang hiperekstensi terkait dengan pemendekan otot *upper trapezius*, otot ekstensor leher, otot *sternoclemastodieus*, dan *levator scapula*. Pada bidang sagital akan tampak kepala dan leher condong ke depan sehingga membebani otot *upper trapezius*, lalu selanjutnya postur tubuh skoliosis dan duduk tidak ergonomis akan memicu spasme otot *upper trapezius* sehingga menimbulkan rasa nyeri.[5,26]

Pada FHP yang intens bisa menyebabkan disabilitas leher hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti cedera yang berlebihan, osteoarthirtis, dan faktor psikologis yang bisa memperparah tingkat nyeri dan disabilitas.[26]

Dari penelitian asal Pakistan di Tahun 2022 pada freelancers. Dari 133 partisipan yang mengalami disabilitas leher sekitar 82% partisipan mengalami *foward head posture*. Yang dibagi per durasi 46 orang dengan FHP memakai laptop selama 12-14 jam dan 36 orang dengan FHP (34.9%) memakai laptop pada malam hari.[25]

Berbanding terbalik dengan sebuah Penelitian pada Tahun 2019 di Tehran Iran. Dari 32 partisipan memiliki FHP dan riwayat nyeri leher sedang yang mengikuti penelitian dengan pengukura costovertebra angle dan disabilitas leher menggunakan NDI. Ditemukan hubungan positif di sudut costovertebra saat posisi duduk dengan riwayat nyeri leher. ($p < 0.05$) dengan Variabel disabilitas leher dan VAS melelaui tes Kolmoorov-Smirnov normal ($P > 0.05$).[9]

Foward head posture memiliki hubungan penyebab terjadinya *Tension-type Headache*. Adanya kelemahan otot ekstensor leher (semispinalis, splenicus,sub occipital, dan upper trapezius) dan flexor leher serta pemendekan otot sternoklemastoideus. Dapat meningkatkan tekanan antara *vertebrae* leher dan *tender point* di bagian leher. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian tahun 2019 asal Korea Selatan dengan populasi 508 mahasiswa ditemukan bahwa 508 mahasiswa ditemukan 62 participant yang terdapat kriteria costovertebra angle < 49 dan gejala TTH. [21]

Foward head posture juga dapat meningkatkan nyeri bahu pada postur yang disebut *rounded shoulder posture*. Hal ini dikaitkan dengan dengan postur antara leher yang hiper ekstensi dan bahu yang mengalami deviasi anterior dengan posisi skapula yang tertarik akibat middle trapzius yang memanjang.[23] Hal ini sesuai dengan penelitian tahun 2021 terkait *foward head posture* dan nyeri bahu pada 32 partsipan mahasiswa di Gwangju. Dimana ditemukan korelasi antara disabilitas bahu dan *Costovertebra angle* dengan *foward head posture* ($r = -0.656$, $p = 0.001$) dengan model regresi ditemukan cocok dengan variasi nyeri bahu bisa dijelaskan hingga 43%. ($F=15.118$, $p = 0.001$).[20]

Dari penjelasan yang diatas dapat disimpulkan Studi ini akan bertujuan untuk menganalisa hubungan *foward head posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher pada pekerja desain grafis.

1.2 Rumusan Permasalahan

Apakah ada hubungan *Foward Head Posture* dengan keluhan Tingkat Disabilitas Leher pada pekerja grafis desain ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan ergonomis yang menyebabkan keluhan Muskoloskeletal di *upper trapezius* pada pekerja desain grafis guna menekan angka prevalensi terjadinya gangguan muskuloskeletal

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui prevalensi *Foward Head Posture* pada pekerja desain grafis.

2. Untuk mengetahui tingkat keparahan Nyeri Leher pada Pekerja Desain grafis
3. Mengetahui tingkat disabilitas leher pada pekerja desain grafis
4. Mengetahui Karakteristik *Costovertebra Angle* pada Pekerja Desain Grafis
5. Mengetahui Hubungan *Foward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher

1.4 Hipotesis

Adanya hubungan *Foward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher pada pekerja desain grafis.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Ilmu Pengetahuan

Sebagai membuktikan adanya hubungan antara *Foward Head Posture* dengan disabilitas leher serta mengukuhkan teori terdahulu.

1.5.2 Bagi Profesi kedokteran

Dokter bisa melakukan analisa terkait dampak *foward head posture* pada tingkat disabilitas leher sehingga dokter dapat merancang tindakan perventif dan intervensi terkait keluhan serupa.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Masyarakat dapat mengetahui dampak dari postur kerja yang kurang baik dan dapat melakukan pencegahan terjadinya nyeri leher akibat Myofascial Pain Syndrome Upper Trapezius.

BAB II

TINJAUAN, RINGKASAN PUSTAKA, DAN KERANGKA TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Desainer Grafis

Desainer Grafis atau *Graphic Designer* adalah suatu pekerjaan yang menciptakan berbagai ilustrasi, topografi, maupun grafis motion.[18] Beban kerja yang sering muncul pada profesi desainer grafis adalah penggunaan komputer dalam jangka waktu panjang. Penggunaan gawai seperti komputer dalam jangka panjang dapat menyebabkan postur kerja yang tidak ergonomis. Hal ini disebabkan oleh postur kepala yang menunduk atau Foward Head Posture (FHP) saat bekerja yang dimana menyebabkan nyeri leher.[3,4,5,7]

2.1.2 Nyeri Leher

2.1.2.1 Definisi

Nyeri leher merupakan kondisi ketidaknyamanan muskuloskeletal yang sering terjadi, ditandai dengan rasa sakit yang bersifat akut atau kronis di daerah leher . Nyeri leher dapat dikatikan dengan kondisi neurologis, infeksi, fraktur pada vertebra cervical, spasme otot leher, atau idiopatik (tidak diketahui sebabnya.) [1,3,5,8]

2.1.2.2 Epidemiologi

Sebaran angka kejadian penyakit muskoloskeletal berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menjelaskan terdapat 7.9% kasus diagnosa muskuloskeletal dalam sekala nasional dengan 3 provinsi yang pailing tinggi ialah Aceh (10,5%) yang kemudian disusul oleh Provinsi Bengkulu (10.5%), dan Bali (8.5%)[4]. Dengan angka prevalensi terjadinya nyeri leher itu sendiri di indonesia dalam sebulan terdapat angka mencapai 19%, dan dalam kurun wakru 1 tahun angka terjadi nyeri leher berkisar 40%.

2.1.2.3 Etiologi

Nyeri leher dapat muncul sendiri sebagai gejala kelelahan otot,ligamen atau tulang yang disebut sebagai Nyeri leher mekanis. Nyeri Leher dapat timbul sebagai

gejala penyerta dengan gejala lain seperti *tension type headache* (TTH) yang disebut sebagai sindrom servikal.

Myofascial Pain Syndrome Upper Trapezius terdiri yang merupakan gejala MPS pada otot trapezius yang disebabkan oleh postur kerja yang tidak ergonomis dalam waktu lama seperti Foward Head Posture (FHP), dan *rounded shoulder Posture* (RSP). Hal ini membuat otot trapezius mengalami stimulus berkepanjangan yang akan memotong jumlah darah, oksigen dan nutrisi ke jaringan otot yang berakibat pada kontraksi involunter secara terus menerus. Hal ini memicu nyeri leher yang bersifat kronik[1,3,4,5,12]

Radikulopati servikal merupakan salah satu pencetus nyeri leher, dimana kondisi terjepitnya serabut saraf servikal yang mengakibatkan herniasi discus tulang belakang atau osteofit tulang menusuk ke serabut saraf.[10]

Penyakit Infeksius seperti meningitis dapat bermanifestasi menjadi nyeri leher yang didukung gejala seperti kaku kuduk, nyeri kepala dan kejang [10]

Spondiolisis Servikal, atau disebut sebagai osteoarthitis leher merupakan kondisi keadaan anatomi menurun akibat penuaan, yang menyebabkan kekakuan leher dan nyeri leher.

Pembagian Nyeri Leher berdasarkan mekanismenya dibagi menjadi 3 yaitu[17]:

1. Nyeri Leher mekanis: yang disebabkan oleh kelainan tulang, otot, dan ligamen.
2. Nyeri Leher Neuropatik: cedera yang melibatkan sistem saraf perifer atau pusat, yang mengakibatkan iritasi serabut saraf.
3. Nyeri Leher Sekunder: Nyeri leehr yang disebabkan oleh penyebab patologis lain seperti infeksi meningitis, nyeri alih dari jantung, atau penyakit autoimu seperti *systemic lupus erythematosus, multiple sclerosis, rheumatoid arthitis.*

2.1.2.4 Patofisiologi

Leher terdiri dari tulang, otot, pembuluh darah, dan saraf yang menopang kepala. Otot leher dan bahu memiliki peranan penting dalam menjaga leher tetap di posisi seharusnya. Nyeri Leher sering terjadi pada pekerja yang menghabiskan bekerja dalam kondisi *forward head posture* dalam waktu lama. Hal ini mengakibatkan ligamen dan otot menjadi teregang dan apabila dilakukan terus menerus akan mengakibatkan distorsi *discus invertebralis* yang mengubah posisi sehingga menimbulkan nyeri.[12]

Rasa nyeri ini terjadi karena sensitifnya free ending nerve pada otot leher. Proses nyeri disebabkan oleh proses kimiawi akibat cedera, iskemia otot, dan kelelahan yang mengakibatkan penumpukan metabolit di otot dan pelepasan mediator bradikinin, histamin, natrium, dan serotonin yang merangsang chemonociceptive. Proses mekanik seperti *traumatic whiplash, cervical spondylosis* dapat menimbulkan nyeri dipicu dari peregangan otot atau penekanan yang memberi rangsangan pada mechanociceptive

2.1.2.5 Faktor Risiko

Faktor penyebab pada Disabilitas Leher terdiri dari faktor intrinsik dan ekstrinsik yang dapat dibagi menjadi

2.1.2.5.1 Faktor Ekstrinsik

a. Faktor Ergonomik: Gerakan repetitif yang berakibat pada terbentuknya micro trauma pada otot. Postur yang tidak sesuai dalam jangka waktu lama menyebabkan stress pada otot leher dan bahu.[8,16] Postur yang biasanya terjadi pada pekerja kantoran termasuk graphic designer yang menggunakan komputer yaitu foward head posture. Dalam posisi seperti ini terjadinya postural stress menyebabkan microtrauma dan kontraksi berlebih pada otot regio upper back, terutama upper trapezius. Dalam jangka waktu kerja yang lama bisa menyebabkan iskemik jaringan akibat mikro sirkulasi yang terganggu dan terbentuknya trigger point yang menimbulkan rasa nyeri pada otot.[22]

b. Faktor Durasi: Durasi pekerjaan yang lama akan menurunkan efisiensi dan produktivitas pekerja yang berakibat pada kelelahan otot leher yang berujung pada nyeri leher. Durasi Pekerjaan dengan beban kerja normal maksimal selama 4 jam, jika lebih dari 8 jam maka pekerja akan mengalami nyeri leher.

c. Faktor gaya hidup: Gaya hidup pasien yang sedenteri berkontribusi dalam nyeri leher. Tidak melakukan olahraga secara reguler dapat membuat otot menjadi kaku dan fleksibiltasnya berkurang. Hal berakibat dalam formasi titik trigger myofascial dan memperlama durasi nyeri leher.[1,3,16]

2.1.2.5.2 Faktor Intrinsik

a. Faktor Sistemik dan Metabolik: Kekurangan Vitamin D menyebabkan gangguan fungsi otot dan berkontribusi pada persistensi pada Trigger point , kondisi hipotiroidisme dimana sering diiringi dengan gejala lesu dan kelemahan otot, menyebabkan kemampuan otot untuk pemulihan pasca stress. Defisiensi zat besi

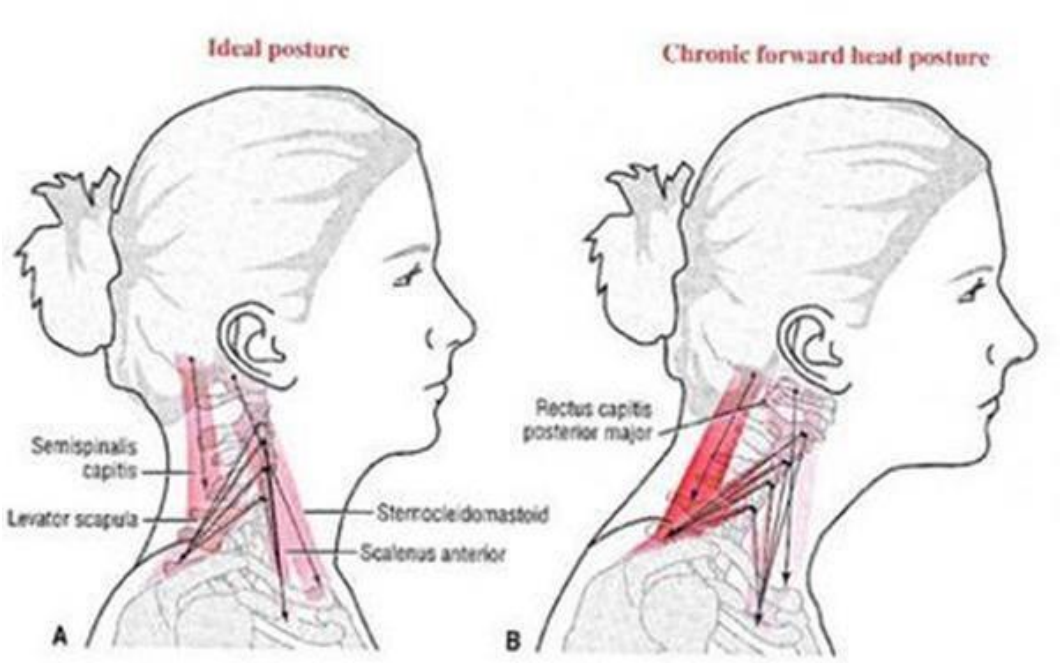
terutama pada perempuan pre-menopause berkaitan pada kelelahan otot yang meningkat dan berkurangnya oksigen dan nutrisi yang diterima otot menyebabkan pembentukan trigger point.[16] Estrogen yang dihasilkan dapat memodulasi respon nyeri terhadap neurotransmiter dan sistem saraf pusat hal ini meningkatkan persepsi nyeri pada perempuan

b. Faktor Psikis: Stress psikis, ansietas dalam jangka panjang dapat berujung pada kontraksi otot yang berlebihan terutama pada otot leher, bahu, dan dagu. Menyebabkan formasi *trigger point* pada daerah otot yang mengalami kontraksi. Depresi juga menjadi dapat meningkatkan sensitivitas nyeri.[8,10,16]

2.1.3 *Forward Head Posture*

Pengertian *Foward Head Posture* (FHP):

Definisi *Forward Head Posture* (FHP) merupakan salah satu postur kerja dimana terdapat deviasi anterior kepala yang diiuti hiperekstensi *vertebrae cervical superior* dan otot otot ekstensor leher (m.splenicus capitis, m.trapezius superior, m.semispinalis capitis, m. Cervical erector spinae,.) dan m. Sternocleimastoideus. Postur kepala akan mengalami penurunan lengkung lordosis di *cervical lower vertebrae* dan terdapat kurva posterior di *upper thoracic vertebrae*.[2,20,24] Bila di liat dari samping maka posisi kepala dan leher melewati garis vertikal bahu.



Gambar.1: *Forward Head Posture*

2.1.4 Disabilitas Leher

Disabilitas Leher merupakan gangguan fungsi leher yang disebabkan oleh nyeri leher yang sering dialami oleh pekerja terutama pekerja komputer. Faktor pencetus utamanya berupa postur kerja yang tidak ergonomis dan durasi kerja yang lama meningkatkan risiko gangguan pada leher contoh forward head posture yang mengakibatkan curvatura tulang leher dan otot leher mengalami ketidakseimbangan menyebabkan nyeri leher yang bersifat menyebar ke otot, tulang dan saraf sekitar. Hal ini menyebabkan nyeri leher menjadi nyeri bahu, nyeri punggung, nyeri tangan, dan sakit kepala. Nyeri yang menyebar akan berpegaruh pada afek seseorang menjadi depresi, anksietas, atau frustasi sehingga dapat mempengaruhi produktivitas seseorang dalam melakukan aktivitas sehari-hari.[25]

2.1.5 Hubungan *Forward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher

Masalah Ergonomis seperti Postur Kerja dapat membebani otot leher. Pada saat bekerja, postur kerja dibuat senyaman mungkin dapat mengurangi terjadinya masalah cedera muskuloskeletal. Hal ini di dasari dengan mengetahui posisi anggota tubuh saat bekerja untuk melihat seberapa bagus dari postur badan tersebut. Otot pada posisi badan tidak ergonomis dalam waktu cukup lama biasanya akan mengalami kontraksi berlebihan ditambah dengan repetisi gerakan tertentu pada saat bekerja yang cenderung membuat daya kekuatan otot berkurang yang membuat bagian tubuh tersebut bergerak dan menghasilkan nyeri otot dan mengurangi produktivitas kerja. rasa nyeri yang dihasilkan diperparah dengan gerakan repetitif dan beban otot makin bertambah meningkatkan risiko keluhan muskuloskeletal.[1,3]

Salah satunya posisi *Foward Head Posture* (FHP) selama menggunakan komputer pada pekerjaan desainer grafis. Pada posisi tidak ergonomis postur kepala yang mengalami penurunan lengkung lordosis di cervical lower cervical vertebrae, yang membuat gerakan keseimbangan berupa kurva posterior pada upper thoracic vertebrae.[2] Dalam posisi ini leher membungkuk ke depan dengan durasi lama dan gerakan berulang diperparah dengan penggunaan gawai handphone dan komputer juga dapat berpengaruh pada nyeri leher kronis.[7,11,16,24]

Hiperekstensi vertebra bagian servikal atas pada FHP akan berdampak pada otot trapezius bagian atas, otot ekstensor leher, serta sternocleimatoideus dan

m.levator scapula yang mengalami kontraksi.[2] di saat yang bersamaan beban kerja yang berlebihan, postur tubuh skoliosis akan menyebabkan nyeri otot leher dan trapezius atas.[3 ,11]

Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Stincel *et al* (2021) menggunakan Photogrammetry dan *Neck Disability Index*. Dimana dari 73 partisipan pekerja IT di Rumania ditemukan hasil berupa nilai costovertebra anle rerata adalah 32.01+11.46 yang dihubungkan dengan forward head posture, nilai NDI rerata menunjukkan nyeri disablitas ringan (8.19+7.51) dan memimliki nilai positif pada aktifitas ($r = 0.32$ $p<0.05$). hasil ini memberikan kesimpulan bahwa disabilitas leher berhubungan dengan kurangnya ergonomi tempat kerja dan tingkat aktivitas.[24]

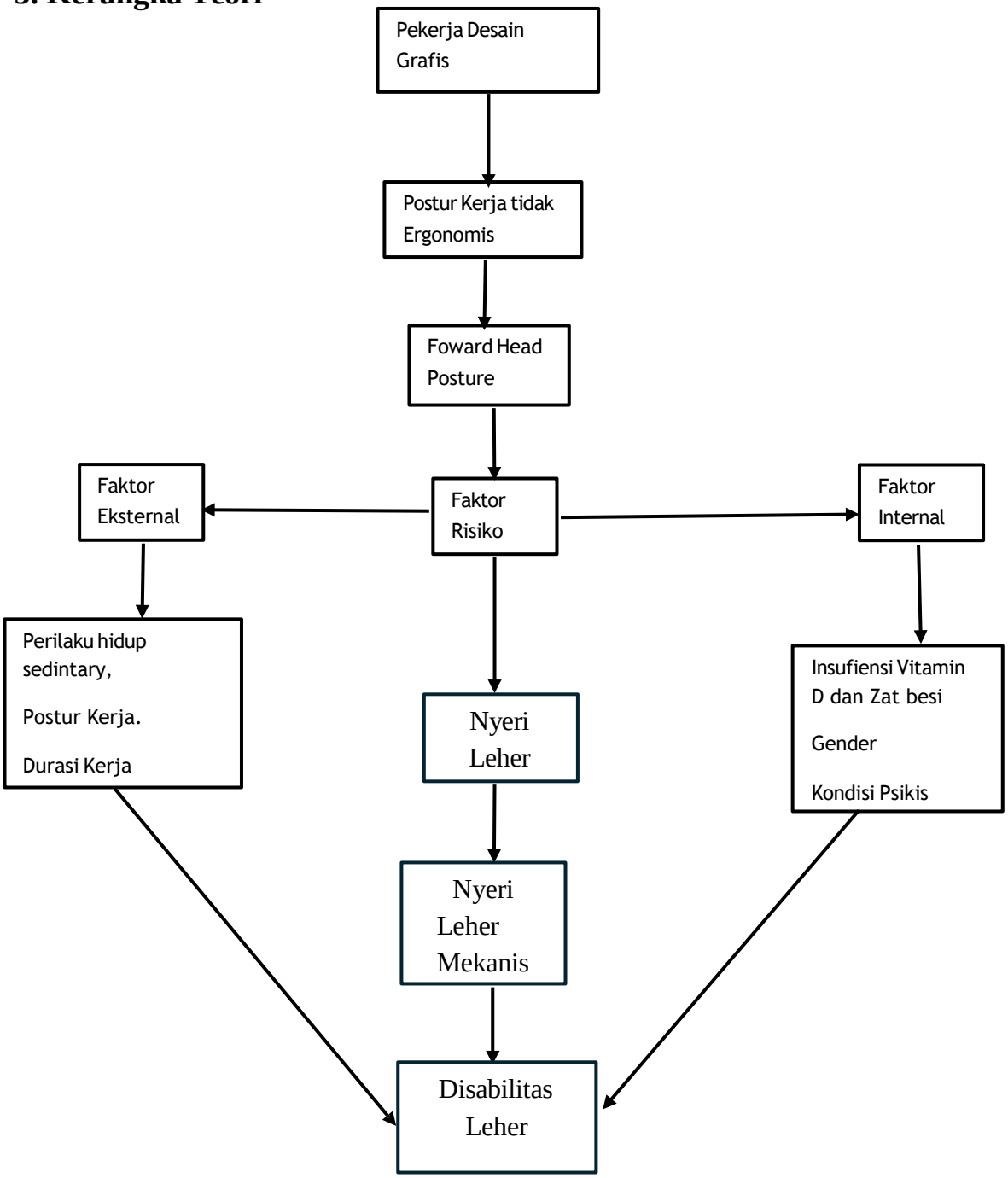
2.2 Ringkasan Pustaka

Peneliti	Lokasi	Desain	Subjek	Varibel yang diteliti	Lama Studi	Hasil studi
Subbarayalu AV,Ameer MA. (2017)[3]	Arab Saudi	Studi Potong lintang	84 subjek berusia 20-40 tahun dengan latar belakang pekerja IT.	Forward Head Posture, Trigger point upper trapezius.	-	Studi menjabarkan adanya hubungan dengan intensitas nyeri, diabiltas, postur kepala dan performa otot flexor cervical profundus pada subjek dengan nyeri leher postural.
Stincel OR, Oravitan M, Pantea C (2023)	Rumania	Studi Potong Lintang	73 Pekerja Komputer, dengan pengalaman minimal 2 tahun, dan usia minimal 23 tahun	*Forward Head posture* Disabiltas Leher Nyeri leher Neck Disability Index, Photogrammetary	15 November 2020-15 Febuari 2021	Nilai score NDI menunjukan nyeri leher ringan. (8.19+7.51). Nilai CVA dengan umur (32.01+11.46), berhubungan dengan *forward bead þosture*, NDI berhubugan positif dengan

						aktifitas (r = 0.32 p<0.05)
Ezatti K, Ravarian B, Saberi A, et al. (2020)[6]	Rasht, Iran.	Studi observasi potong lintang	69 wanita, 57 pria penderita MPS cervical	Neck Pain Dissablity Index Questionaire Disabilitas Leher *Myofascial Pain Syndrome Cervical*	11 bulan	Adanya korelasi nyeri dengan disabilitas pada pasien (r=0.64, p<0,001), tapi tidak ada korelasi antara nyeri dengan jumlah trigger point (r=-0,19 p =0,31) adanya hubungan yang tidak terlalu signifikan antara disabilitas dengan jumlah trigger point (r=-0,17 P=0,62)
Nunes A, Petersen K, Espanha M. (2021)	Portugal	Studi Potong lintang	171 Responden berupa pekerja kantoran dengan 41 Pria dan 151 Wanita	Nyeri Leher Kronis, *Forward Head Posture*, Sensitisasi nyeri.	Febuari 2018-Mei 2019	Nyeri tertekan ditemukan pada kelompok nyeri sedang (n=49) dan nyeri kronis trapezius (n=82 p<0,05), akumulasi nyeri temporal (TSP)

						ditemukan pada kelompok nyeri sedang ke nyeri ringan (n=60, p<0.0001) dan kelompok asimpotomatik. (p<0.0001)
Worlikar AN, Shah MR. (2019)	India	Studi Kasus potong Lintang	100 partisipan diantara usia 30-40 tahun baik pria dan wanita, pengguna komputer lebih dari 3 jam/hari sejak 1 tahun	*Forward Head Posture*, fleksi otot upper trapezius secara terus menerus, disabilitas leher		Pekerja komputer yang terekpos komputer dengan postur FHP selama 3-4 jam perhari tidak ditemukannya gangguan leher secara signifikan. Nilai P = >0.05 pada tes ROM dan tes Chi Square

3. Kerangka Teori

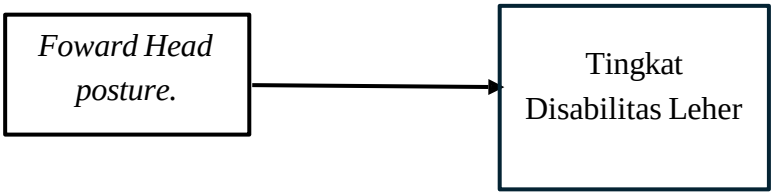


Gambar.2: kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP & DEFINISI OPERASIONAL

3.1 Kerangka Konsep



Gambar.3: Kerangka Konsep

3.2 Variabel Penelitian

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel Bebas pada penelitian ini adalah *Forward Head posture*

3.2.2 Variabel Tergantung

Variabel Tergantung pada penelitian ini adalah Tingkat Disabilitas Leher

3.3 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Ukur	Sumber
1	**Disabilitas Leher**	Disabilitas Leher merupakan gangguan fungsi leher yang disebabkan oleh nyeri leher dan postur kerja yang sering dialami oleh pekerja terutama pekerja komputer	*Neck Pain Disabillity Index Questionaire*	*Neck Pain Disabillity Index* 0-4 *no disabillity*, 5-14 *mild disabillity*, 15-24 *moderate disabillity*, 25-34 *severe disabillity*, dan > 34 *total disabillity.*	**Ordinal**	Tasmeer R, Arslan SAU, Ahmad A, et al. (2022)
2	***Foward Head Posture.***	Merupakan deviasi anterior kepala yang diikuti hiperekstensi dari otot leher yang terdiri dari upper trapezius, splenicus capitis, semispinalis capitis, dan cervical erector spinae.	*Photogrametry*	*Costovertebral angle* < 49º = *Foward Head Posture*	**Ordinal**	Kim H J, Lee D J. (2021) Stincel OR, Oravitan M, Pantea C, et al (2023)

BAB IV

METODE

4.1 Desain

Penelitian ini merupakan studi penellitian observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mencari keterkaitan *antara forward head posture* dan tingkat disabilitas leher dengan melakukan pengukuran data dari subyek yang hanya diobservasi satu kali dalam kurun satu waktu.

4.2 Lokasi dan Waktu

4.2.1 Lokasi penelitian

Lokasi pengambilan data studi penelitian dilakukan di perusahaan Jakmall

4.2.2 Waktu Penelitian

Pengambilan data penelitian akan diselenggarakan pada bulan Februari 2026 sampai Mei 2026

4.3 Populasi dan Subjek

4.3.1 Populasi

4.3.1.1 Populasi Target

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pekerja desainer grafis di Jakarta Barat.

4.3.1.2 Populasi Terjangkau

Populasi target dalam studi ini adalah pekerja desainer grafis di perusahaan Jakmall yang berjumlah 130 orang.

4.3.1.3 Subjek

4.3.1.3.1 Kriteria Pemilihan Subjek

Kriteria Inklusif

1. Pekerja Desainer Grafis perusahaan Jakmall

Kriteria Ekslusi

1. Memiliki gangguan nyeri leher yang disebabkan etiologi yang lain (trauma, penyakit autoimun)
2. Subyek yang melakukan stretching sebelum bekerja.

Populasi Infinit

$$n0 = \frac{Z\alpha^2 \; x \; p \; x \; q}{d^2}$$

$$n0 = \frac{1{,}96^2 \; x \; 0{,}588 \; x \; 0{,}412}{0{,}0025}$$

$$n0 = \frac{0{,}9307}{0{,}0025}$$

$$n0 = 372{,}28$$

n =jumlah sampel yang dibutuhkan populasi infinit

n_0 = jumlah sampel minimal

Z = tingkat kemaknaan yang dikehendaki, 95% dengan nilai 1.96

p = prevalensi nyeri leher pada pekerja desain graphic (41,2%)[1]

q = 1-p = 0,588

d =kesalahan absolut yang dapat diterima pada penelitian ini, adalah 5% (0,05)

Populasi finit

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

$$n = \frac{372{,}28}{1 + (\frac{372{,}28}{130})}$$

$$n = \frac{372{,}28}{3{,}87}$$

$$n = 96{,}19 = 96 \; orang$$

Dengan dropout sebesar 15% dari populasi finit,maka

n = 96 orang

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang digunakan sampel finit

n_0 = jumlah sampel minimal

N= Jumlah sampel terjangkau yaitu 130 pekerja

4.4 Bahan dan instrumen

Dalam studi ini data yang digunakan adalah data primer yang akan diambil melalui alat ukur sebagai berikut:

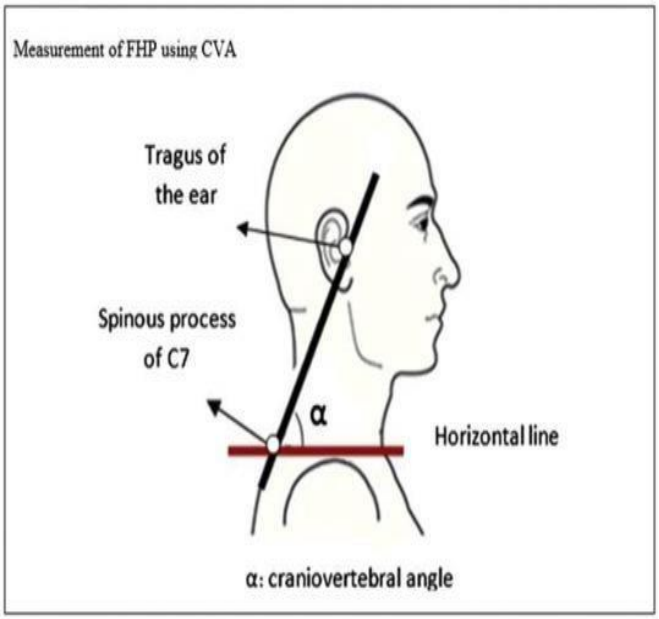
Kuesioner *Neck Pain Dissability Index*

Kuesnioner ini merupakan instrumen pengukuran untuk memberikan informasi terkait dampak nyeri leher pada aktifitas sehari-hari. Pada Neck Pain Disability Index terdapat 10 poin mengenai kondisi fungsional spesifik yang harus diisi oleh pasien mengikuti nyeri, perawatan pribadi, membaca, mengangkat, bekerja, sakit kepala, rekreasi, konsentrasi, tidur, dan berkendara. Sistem penilaian kuesnioner ini dibagi menjadi 0-4 *no disabillity*, 5-14 *mild disabillity*, 15-24 *moderate disabillity*, 25-34 *severe disabillity*, dan > 34 *total disabillity*.[9,24]

Posture Analyst Photogrammetry menggunakan aplikasi Kinova

Photogrametry merupakan suatu teknik pengambilan gambar dan pengukuran gambar secara tiga dimensi dimana secara konteks dapay mengukur FHP meliputi sudut craniovertebra, sudut postur kepala. Penggunaan *photogrammetry* memiliki reabilitas yang baik, dengan hasil pengukuran yang konsisten dan akurat[23,24]. Kinova merupakan suatu aplikasi yang dapat mengukur range of motion dari sudut sendi tubuh. Sampel dimana akan diambil memakai potongan foto dari video dengan interval regular dimana akan menghasilkan gambar dari gerakan tertentu.

Pengambilan foto diperlukan untuk menggunakan aplikasi dimana selanjutnya foto yang sudah diambil akan di digitalisasi untuk analisis lanjut menggunakan komputer[23].



Gambar 4.Photogrammetry dengan Aplikasi Kinova

Modified Universal Goniometer

Goniometer adalah sebuah alat yang digunakan dalam klinis rutin untuk mengukur *forward head posture* dengan cara mengukur sudut cranioverbrae dibawah 50 derajat. Alat ini terdiri dari protaktor dan dua lengan dimana salah satu lengan dapat digerakan dan hanya dapat mengukur bidang dua dimensi.[26]



Gambar 5.Modified Universal Goniometer

4.5 Analisis Statistik

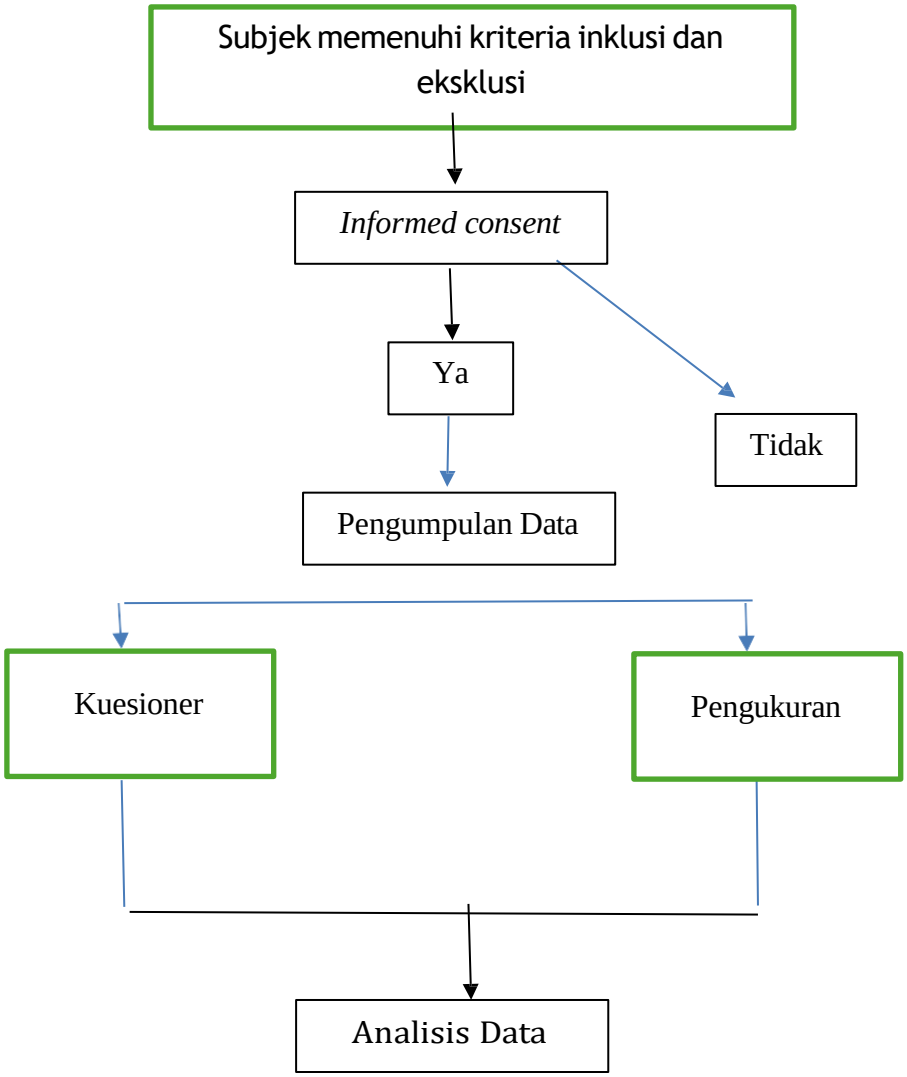
4.5.1 Analisis Univariat

Bertn memperlihatkan distribusi dan frekuensi tiap variabel yang diteliti. Analisis univariat digunakan untuk mengetahui karakteristik subjek (jenis kelamin, usia). Hasil dari data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan dinyatakan dalam presentase.

4.5.2 Analisis Bivariat

Analisis data bivariat dilakukan untuk menilai apakah ada hubungan kedua variabel yang ditampilkan di pada studi ini yaitu postur kerja (variabel bebas) dengan Myofascial Pain Syndrome Upper Trapezius (variabel terikat). Analisis ini menggunakan uji statistik *Chi-square* dengan batas kemaknaan $p<0,05$. jika data yang didapatkan tidak memenuhi persyaratan untuk melakukan uji Chi-square, analisis data akan menggunakan uji Fisher's exact sebagai uji alternatif. Data yang didapatkan akan dimasukkan dan dianalisis dengan program SPSS (*Statistical Package for Social Science*).

4.6 Alur kerja penelitian



Gambar 6. Alur kerja

4.7 Etika penelitian

Penelitian ini akan dilakukan setelah lolos kaji etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

4.8 Penjadwalan penelitian

Tabel 3 Penjadwalan pelaksanaan penelitian

Kegiatan	WAKTU											
	Bulan		Bulan		Bulan		Bulan		Bulan		Bulan	
	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl	Tgl
Pemilihan judul												
Penyusunan dan penyelesaian BAB I **(Pendahuluan)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB II (**Tinjauan Pustaka)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB III **(Kerangka konsep & definisi operasional)**												
Penyusunan dan penyelesaian BAB IV **(Metode)**												
Persiapan ujian												

Referensi

1. Cerezo-Tellez E, Torres-Lacomba M, Mayoral-del Moral O, et al. Prevalance of Myofascial Pain Syndrome in Chronic Non-Specific Neck Pain: A Population-Based Cross-Sectional Descriptive Study. Pain Med. 2016 Dec;17(12):2369-2377. doi:10.1093/pm/pnw114

2. Cygnska AK, Tomaszewski P, Cabak A. Pain threshold in selected trigger points of superficial muscles of the back in young adults. PeerJ. 2022:1-15. Doi:10.7717/peerj.12780

3. Ezatti K, Ravarian B, Saberi A, et al. Prevalance of Cervical Myofascial Pain Syndrome and its Correlation with the Severity of Pain and Disability in Patients with Chronic Non-Specific Neck Pain. Arch Bone Jt Surg. 2020; 9(2):230-234. doi:10.22038/abjs.2020.48697.2415

4. Fatara R, Saraswati PAS, Primayanti IDAD. Hubungan Sikap Kerja Saat Mengetik Terhadap Keluhan Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Pekerja Kantor di Denpasar. MIFI. 2019;7(3):13-17.

5. Fathollshnejad K, Letafatkar A, Hadadnezhad M. The effect of manual therapy and stabillizing exercise on foward head and rounded shoulder posture. BMC Musculoskelet Disord. 2019;20(1):86. Doi:10.1186/s12891-019-2438-y

6. Kaprail M, Jetley S, Sarin A, et al. To Study the Effect of Myofascial Trigger Point release in Upper Trapezius Muscle Causing Neck Disability in Patients with Chronic Periarthritis Shoulder. Sport Exerc Med Open J. 2019; 5(1): 1-4. Doi:10.17140/SEMOJ-5-167

7. Oh S, Kim HK, Kwak J, et al. Cause of Hand Tingling in Visual Display Terminal Workers. Ann Rehabil Med. 2013;37(2):221-228. Doi:10.5535/arm.2013.37.2.221

8. Piotrowski C. Fibromyglia, Low Back Pain, Osteoarthirtis, Myofascial pain Syndrome, and Complex Regional Pain Syndrome:Predominant Assesment Measures in Research. SIS J Proj. Psy. & Ment. Health. 2019;26:23-29

9. Raoofi Z, Sarrafzadeh J, Emrani A, et al. Relationsip between Forward Head Posture and Neck Pain as Well as Disability. JCPR 2019;4(1):e5. Doi: 10.22037/jcpr.v4il25021.

10. Al Farra AH, Samhan LF, Abunasser SS. An Expert System of Neck Diagnosis. International Journal of Academic Information Systems Research. 2021;5(7):1-8

11. Saputri J, Prayogo D, Imus W, et al. The Relationship of gadget use to the level of upper trapezius muscle pain with complaints of myofascial pain syndrome. Science Midwifery. 2023;10(6):4597-4601. Doi:10.35335/midwifert.v10i6.1143

12. Akter S. Effectiveness of Myofascial Release Technique to Reduce Cervicogenic Pain. Bangladesh Health Professions Institute. 2016. URI:https://hdl.handle.net/123456789/388

13. Subbarayalu AV,Ameer MA. Realationships among head posture, pain intensity, disability, and deep cervical flexor muscle performance in subjects with postural neck pain. J Taibah Univ Med Sci. 2017;12(6):541-547. Doi:10.1016/j.jtumed.2017.07.001.

14. Oakley PA, Moustafa IM, Haas JW, et al. Two Methods of Foward Head Posture Assesment: Radiography vs. Posture and Their Clinical Comparison. J. Clin. Med. 2024:13, 2149. Doi:10.3390/jcm13072149

15. Dahare R, Parab N. Assesment Of The Postural Deviations In Professional Photographers Using Reedco Posture Assesment Scale. IJCRT. 2023;11(12):b775-b788.

16. Steen JP, Jaiswal KS, Kumbhare D. Myofascial Pain Syndrome: An Update on Clinical Chracteristic, Etiopathogenesis, Diagnosis, and Treatment. Wiley. 2024;71:889-910. Doi:10.1002/mus.28377

17. Cohen SP. Epidemiology, diagnosis, and treatment of neck pain. Mayo Clinic Proceedings. 2015:90(2):284-299. Doi: 10.1016/j.mayocp.2014.09.008

18. Puspitaningrum DK. Pengaruh Deep Transvers Friction Terhadap Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius pada Karyawan Desain Grafis. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2014.

19. Nunes A, Petersen K, Espanha M, et al. Sensitization in office workers with chronic neck pain in different pain condtions and intensities. Scand J Pain. 2021;21(3):457-473. Doi:10.1515/sjpain-2020-0107

20. Kim H J, Lee D J. The Study of Correlation between foward head posture and shoulder pain: A STROBE-compliant cross-sectional study. Phys Ther Rehabil Sci. 2021; 10(3):251-256. Doi:10.14474/ptrs.2021.10.3.251

21. Lee E, Lee S. Impact of Cervical Sensory Feedback for Foward Head Posture on Headache Severity and Physilogical Factors in Patients with Tension-type Headache: A Randomized, Single-Blind, Controlled Trial. Med Sci Monit. 2019;25:9572-9584. Doi:10.12659/MSM.918595

22. Juliastuti, Haryoko I. Pengaruh Lama Mengajar Mengunakan Media Laptop Terhadap Terjadinya Myofascial Pain Syndrome Regio Upper back Muscles Pada Dosen IKest Muhammadiyah Palembang. Jurnal Masker Medika. 2022;10(1):551-556. Doi:10.52523/maskermedika.v10i1.469

23. Munuswamy S, Jamunarani KS, Jayaraman R. Photogrameteric Quatification Analyst of Head Foward Posture Among Healthy Participants and Subjects with Neck & Shoulder Pain: A STROBE Cross Sectional Study. INTI JOURNAL. 2023;44. eISSN:2600-7320

24. Stincel OR, Oravitan M, Pantea C, et al. Assement of Foward Head Posture and Ergonomics in Young IT Professionals – Reason to Worry ?. Medicina del Lavoro. 2023;114(1). DOI: 10.23749/mdl.v114i1.13600

25. Tasmeer R, Arslan SAU, Ahmad A, et al. Effect of Forward Neck Posture with Neck Disability and Quality of Life in Freelancers. Pakistan BMJ.2022;5(5):288-292. DOI:10.54393/pbmj.v5i5.472

26. Naik RV, Ingole PM. Modified Universal Goniometer for Objective Assesment of Forward Head Posture in Clinical Settings. MGM Journal of Medical Science.2018;5(3):121-124.

Lampiran 1. Lembar Karakteristik Responden

Lembar Karakteristik Responden

Tata cara pengisian:

Lembar Karakteristik responden diisi oleh peneliti dengan mewawancarai setiap pekerja desain grafis Jakmall

No. Responden :

Nama :

Usia, tanggal lahir :

Jenis kelamin :

No. HP :

Bulatkan salah satu sesuai dengan informasi yang diberikan oleh pekerja yang diwawancarai

Apakah anda memiliki riwayat disabiltas leher

- Ya
- Tidak

Lampiran 2. Lembar Kuesioner *Neck Pain Disability* Index (NDI)

NECK PAIN DISABILITY INDEX OUESTIONNAIRE

DIBACA: kuesioner ini digunakan untuk mengetahui pengukuran nyeri leher yang mempengaruhi kemampuan fungsional akltivitas sehari-hari. Jawablah setiap pertanyaan dengan melingkari **SATU PILIHAN** sesuai apa yang dirasakan. Jika ada rasa lebih dari satu jawaban pilihan, **LINGKARI PILIHAN YANG PALING DIRASAKAN TERHADAP KELUHAN UTAMA SAAT INI.**

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

Alamat :

Tanggal Pengukuran :

SESI 1-Tingkatan Nyeri A. Sekarang saya tidak merasakan nyeri. B. Sekarang saya merasakan nyeri sangat ringan. C. Sekarang saya merasakan nyeri sedang. D. Sekarang saya merasakan nyeri cukup hebat. E. Sekarang saya merasakan nyeri sangat hebat. F. F. Sekarang nyeri yang saya rasakan tidak tertahan.	**SESI 6- Konsentrasi** A. Saya dapat konsentrasi dengan baik tanpa adanya kesulitan. B. Saya sedikit kesulitan konsentrasi, tetapi masih dapat konsentrasi dengan baik. C. Saya sedikit kesulitan konsentrasi. D. Saya memiliki kesulitan yang cukup besar unutk konsentrasi. E. Saya memiliki kesulitan yang sangat besar untuk konsentrasi. F. F. Saya tidak dapat konsentrasi pada semua hal.
SESI 2-Perawatan Diri(Mencuci, berpakaian,dll) A. Saya dapat melakukan aktivitas fungsional sehari-hari tanpa adanya nyeri yang bermakna. B. Saya dapat melakukan aktivitas fungsional, tetapi saya merasakan nyeri. B. Saya merasa nyeri saat melakukan aktifitas sehari-hari dan saya melakukan perlahan dan hati-hati. C. Saya butuh bantuan untuk melakukan aktifitas fungsional sehari-hari, tetapi saya dapat D. melakukan aktifitas tertentu. E. Saya butuh bantuan pada semua aktifitas fungsional sehari-hari. F. F. Saya sulit untuk melakukan aktifitas fungsional sehari-hari dan hanya ditempat tidur.	**SESI 7- Bekerja** A. Saya dapat melakukan pekerjaan, sebanyak yang saya inginkan. B. Saya dapt melakukan pekerjaan sehari-hari, tetapi tidak berlebihan. C. Saya dapat melakukan pekrjaan sehari-hari, sesuai yang saya inginkan. D. Saya tidak dapat melakukan pekerjaan sehari-hari. E. Saya kesulitan melakukan seluruh pekerjaan. A. F. Saya tidak dapat melakukan seluruh pekerjaan.
SESI 3-Mengangkat A. Saya dapat mengangkat sesuatu tanpa adanya nyeri. B. Saya dapat mengangkat sesuatu, tetapi adanya nyeri.	**SESI 8- Mengendarai** A. Saya dapat mngendarai sendiri kendaraan saya, tanpa adanya nyeri pada leher. B. Saya dapat mengendarai sendiri kendaraan saya, walaupun ada nyeri ringan pada leher.

Lampiran 3. Lembar Informed consent

INFORMED CONSENT

Penelitian mengenai Hubungan Antara *Forward Head Posture* dengan Tingkat Disabilitas Leher pada pekerja Desainer Grafis dapat memberikan pengetahuan bagi saudara/i, yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kesehatan mental remaja di wilayah ini.

Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saudara/i untuk ikut serta dalam penelitian ini. Jika bersedia, peneliti akan melakukan wawancara, dan jika memenuhi persyaratan, maka akan diarahkan untuk mengisi kuesioner, dan mengambil foto untuk sampel photogrammetry. Seluruh hasil jawaban kuesioner dan identitas akan dijamin kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kebutuhan penelitian.

Apabila ada pertanyaan, saudara/i dapat menghubungi peneliti di nomor telepon 08118879201.

Saudara/i bebas untuk menolak ikut dalam penelitian ini. Jika saudara/ibersedia ikut dalam penelitian ini, kami mohon untuk membubuhkan tanda tangan pada formulir persetujuan di bawah ini.

Jakarta,… 2026

(Deril Falah Naufal Prasetyo)

Lampiran 4. Tabel *dummy*

1. Analisis univariat

Tabel 3. Distribusi frekuensi jenis kelamin,Postur Kerja (FHP), dan Disabilitas Leher

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Perempuan	n	(%)
Laki-laki	n	(%)
FHP		
Ya	n	(%)
Tidak	n	(%)
Disabilitas Leher		
Ya (>5)	n	(%)
Tidak (0-4)	n	(%)
Tingkat Disabilitas Leher		
Ringan (5-14)		
Sedang (15-24)	n	(%)
Berat (25-34)	n	(%)
Total (>34)	n	(%)
	n	(%)

2. Analisis bivariat

Tabel 4. Hubungan frekuensi *Forward Head posture* (FHP) dengan Disabilitas Leher

***Foward Head Posture* (FHP)**	**Disabilitas Leher**				p
	Normal (NDI Score 0-4)		Disabilitas (NDI Score 5- >34)		
	n	%	n	%	
FHP	n	(%)	n	(%)	
Non FHP	n	(%)	n	(%)	