

**PENGARUH DOMINASI EKSTREMITAS ATAS
TERHADAP KEKUATAN GENGAMAN DAN
KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA
IBU RUMAH TANGGA**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:
Fathia Daffa Putri
04011181722047

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Pengaruh Dominasi Ekstremitas Atas terhadap Kekuatan Genggaman dan Keluhan Muskuloskeletal pada Ibu Rumah Tangga

Oleh:

Fathia Daffa Putri
04011181722047

SKRIPSI

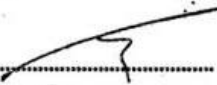
Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana kedokteran

Palembang, 7 Januari 2021
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

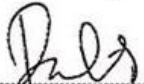
Pembimbing I
dr. Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004



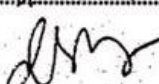
Pembimbing II
Dr. dr. Legiran, M.Kes
NIP. 197211181999031002



Penguji I
dr. Msv Rulan Adnindya, M. Biomed
NIP. 198811242015042003



Penguji II
dr. Desi Oktarina, M. Biomed
NIP. 199010132015042004



Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter



dr. Susilawati, M.Kes
NIP. 197802272010122001

Wakil Dekan I



Dr. dr. Radiyati Umi Partan, Sp.PD-KR, M.Kes
NIP. 197207172008012007

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, ~~magister dan/atau doktor~~), baik di Universitas Sriwijaya maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan verbal Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, 30 Desember 2020
Yang membuat pernyataan



(Fathia Daffa Putri)

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004

Pembimbing II



Dr. dr. Legiran, M.Kes
NIP. 197211181999031002

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fathia Daffa Putri
NIM : 04011181722047
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:

PENGARUH DOMINASI EKSTREMITAS ATAS TERHADAP KEKUATAN GENGGMAN DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA IBU RUMAH TANGGA

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk 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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Palembang

Pada tanggal : Januari 2021

Yang menyatakan



Fathia Daffa Putri

NIM. 04011181722047

ABSTRAK

PENGARUH DOMINASI EKSTREMITAS ATAS TERHADAP KEKUATAN GENGAMAN DAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA IBU RUMAH TANGGA

(Fathia Daffa Putri, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 59 halaman)

Pendahuluan: Ibu rumah tangga bekerja melibatkan berbagai macam postur dan gerakan yang menyebabkan sering ditemukan keluhan muskuloskeletal, diantara itu terdapat keluhan yang berhubungan dengan lengan dominan yang digunakan. Sisi dominan yang lebih sering digunakan dapat menyebabkan perbedaan pada kedua sisi yang dapat dilihat pada kekuatan gengaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dominasi ekstremitas terhadap kekuatan gengaman dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga.

Metode: Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional* dan menggunakan teknik *consecutive sampling*. Subjek penelitian adalah 100 ibu rumah tangga di RW 09 Kelurahan Demang Lebar Daun. Kekuatan gengaman dinilai dengan menggunakan *handgrip dynamometer* dan keluhan muskuloskeletal pada ekstremitas atas diidentifikasi menggunakan kuesioner Nordic.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kekuatan gengaman tangan dominan dan nondominan pada subjek yang dominan kanan ($p=0,000$). Namun pada subjek yang dominan kiri perbedaan rerata ini tidak signifikan ($p=0,585$). Sedangkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan lengan dominan dengan keluhan muskuloskeletal pada ekstremitas atas ($p>0,05$).

Kesimpulan: Perbedaan rerata yang signifikan antara kekuatan gengaman tangan dominan dan nondominan hanya terdapat pada subjek yang dominan kanan dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan lengan dominan dengan keluhan muskuloskeletal pada ekstremitas atas.


Kata Kunci: lengan dominan, kekuatan gengaman, keluhan muskuloskeletal, ibu rumah tangga

Mengetahui,

Pembimbing I


dr. Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004

Pembimbing II


Dr. dr. Legiran, M.Kes
NIP.197211181999031002

ABSTRACT

THE EFFECTS OF DOMINANT UPPER EXTREMITY USAGE ON GRIP STRENGTH AND MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS IN HOUSEWIVES

(Fathia Daffa Putri, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 59 pages)

Introduction: Work as housewives involve a variety of postures and movements that cause musculoskeletal complaints, among them, there are complaints related to the dominant arm used. In addition, the dominant side that is used more often can cause differences on the two sides that can be seen in grip strength. This study aims to analyze the effect of extremity dominance on grip strength and musculoskeletal complaints in housewives.

Methods: This analytic observational study is using a cross-sectional design and consecutive sampling technique. Subject of the research is 100 housewives in RW 09 Kelurahan Demang Lebar Daun. Grip strength was assessed using a handgrip dynamometer and musculoskeletal complaints in the upper extremities were identified using a Nordic questionnaire.

Results: The results showed that there was a significant mean difference between dominant and non-dominant hand grip strength in right-handed subjects ($p=0,000$). However, in left-handed subjects the mean difference was not significant ($p=0,585$). Meanwhile, there was no significant association between the use of the dominant arm and musculoskeletal complaints in the upper extremities ($p>0,05$).

Conclusion: The mean significant difference between dominant and non-dominant hand grip strength is only found in right-handed subjects and there is no significant relationship between the use of dominant arm and musculoskeletal complaints in the upper extremities.

Keywords: dominant arm, grip strength, musculoskeletal complaints, housewife

Mengetahui,

Pembimbing I



dr. Tri Suciati, M.Kes
NIP. 198307142009122004

Pembimbing II



Dr. dr. Legiran, M.Kes
NIP.197211181999031002

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Dominasi Ekstremitas Atas terhadap Kekuatan Genggaman dan Keluhan Muskuloskeletal pada Ibu Rumah Tangga”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, saya tidak akan dapat menyelesaikan penelitian ini. Saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. dr. Tri Suciati, M.Kes dan Dr. dr. Legiran, M.Kes, selaku pembimbing 1 dan 2. Terima kasih atas segala waktu, pikiran, dan tenaga yang telah dicurahkan dalam membimbing saya yang tidak sempurna dalam menyusun penelitian ini.
2. dr. Msy Rulan Adnindya, M.Biomed dan dr. Desi Oktarina, M.Biomed, selaku penguji 1 dan 2, yang telah meluangkan waktu untuk bersedia hadir dan memberikan saya masukan.
3. Kedua orang tua tercinta, yaitu papa dr Nadrizal, SpPD, FINASIM dan mama Chadijah, yang selalu mendo'akan dan memberikan motivasi kepada saya untuk menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih karena selalu sabar menghadapi keluh kesah saya dan selalu memberi semangat.
4. Abang dan kakak saya, Bang Abi Rafdi, dan Kak Shali. Terima kasih karena telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu saya hingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. Sahabat terdekat penulis, yaitu grup Teman Sejawat (Tamik, Tatak, Chai, Zakiyah, Hasna, dan Gebby) dan grup Coca-Cola. Terima kasih sudah menjadi teman terdekat yang dapat berbagi cerita, canda, tawa, dan keluh kesah selama kehidupan di perkuliahan ini.
6. Dosen dan staf di Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya atas segala bantuannya selama ini.

Palembang, Januari 2021



Fathia Daffa Putri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Hipotesis.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Dominasi Ekstremitas Atas.....	5
2.1.1 Anatomi Ekstremitas Atas.....	5
2.1.2 Definisi Dominasi Lengan.....	9

2.1.3 Lateralisasi Otak.....	10
2.1.4 Klasifikasi.....	13
2.1.5 Faktor-faktor yang Memengaruhi.....	13
2.1.6 Pola Perkembangan.....	15
2.1.7 Edinburgh Handedness Inventory.....	16
2.2 Kekuatan Genggaman Tangan.....	17
2.2.1 Definisi.....	17
2.2.2 Faktor-faktor yang Memengaruhi.....	17
2.2.3 Perubahan Otot.....	19
2.2.4 Cara Ukur.....	20
2.3 Keluhan Muskuloskeletal.....	22
2.3.1 Definisi.....	22
2.3.2 Faktor Risiko.....	22
2.3.3 Keluhan Muskuloskeletal pada Ibu Rumah Tangga.....	24
2.3.4 Otot dalam Melakukan Pekerjaan Rumah Tangga.....	25
2.3.5 Patofisiologi Keluhan Muskuloskeletal.....	28
2.3.6 Musculoskeletal Questionnaire.....	29
2.4 Kerangka Teori.....	30
2.5 Kerangka Konsep.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.3 Populasi dan Sampel.....	32
3.3.1 Populasi.....	32
3.3.1.1 Populasi Target.....	32
3.3.1.2 Populasi Terjangkau.....	32
3.3.2 Sampel.....	32
3.3.2.1 Besar Sampel.....	32

3.3.2.2 Cara Pengambilan Sampel.....	33
3.3.3 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	33
3.3.3.1 Kriteria Inklusi.....	33
3.3.3.2 Kriteria Eksklusi.....	33
3.4 Variabel Penelitian.....	34
3.4.1 Variabel Bebas	34
3.4.2 Variabel Terikat.....	34
3.5 Definisi Operasional.....	35
3.6 Cara Kerja/Cara Pengumpulan Data.....	39
3.7 Cara Pengolahan dan Analisis Data.....	39
3.7.1 Analisi Univariat.....	39
3.7.2 Analisis Bivariat.....	40
3.8 Kerangka Operasional.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Hasil.....	41
4.1.1 Analisis Univariat.....	41
4.1.1.1 Distribusi Subjek Menurut Variabel Penelitian.....	41
4.1.2 Analisis Bivariat.....	44
4.1.2.1 Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Ekstremitas Atas.....	44
4.2 Pembahasan.....	52
4.2.1 Analisis Univariat.....	52
4.2.1.1 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Lengan Dominan.....	52
4.2.1.2 Usia dan Kekuatan Genggaman.....	53
4.2.1.3 Distribusi Frekuensi Subjek Berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal Ekstremitas Atas.....	54
4.2.2 Analisis Bivariat.....	55

4.2.2.1 Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Ekstremitas Atas.....	55
4.2.2.2 Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Kekuatan Genggaman Tangan.....	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Simpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	65
BIODATA.....	77

DAFTAR SINGKATAN

- ASHT : *American Society of Hand Therapist*
EHI : *Edinburgh Handedness Inventory*
LQ : *Laterality Quotient*
NMQ : *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	35
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek berdasarkan Lengan Dominan.....	41
Tabel 3. Distribusi Usia, Durasi Menikah, dan Jumlah Anak.....	42
Tabel 4. Distribusi Kekuatan Genggaman pada Dominan Kanan.....	42
Tabel 5. Distribusi Kekuatan Genggaman pada Dominan Kiri.....	43
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Subjek berdasarkan Keluhan Muskuloskeletal Ekstremitas Atas.....	44
Tabel 7. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Bahu Kiri.....	45
Tabel 8. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Bahu Kanan.....	45
Tabel 9. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Lengan Atas Kiri.....	46
Tabel 10. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Lengan Atas Kanan.....	47
Tabel 11. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Siku Kiri.....	47
Tabel 12. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Siku Kanan.....	48
Tabel 13. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Lengan Bawah Kiri.....	49

Tabel 14. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Lengan Bawah Kanan.....	49
Tabel 15. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Pergelangan Tangan Kiri.....	50
Tabel 16. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Pergelangan Tangan Kanan.....	51
Tabel 17. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Tangan Kiri.....	52
Tabel 18. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Keluhan Muskuloskeletal Tangan Kanan.....	52
Tabel 19. Hubungan Penggunaan Lengan Dominan dengan Kekuatan Genggaman Tangan.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tulang dan Sendi Ekstremitas Atas.....	7
Gambar 2. Otot pada Ekstremitas Atas.....	9
Gambar 3. Potongan Sagittal Otak.....	11
Gambar 4. Area Otak.....	12
Gambar 5. Posisi Standar Pengukuran Kekuatan Genggaman.....	21
Gambar 6. Otot dalam Gerakan Membungkuk.....	26
Gambar 7. Otot dalam Gerakan Berdiri.....	27
Gambar 8. Otot Lengan Atas.....	28
Gambar 9. Kerangka Teori.....	30
Gambar 10. Kerangka Konsep.....	31
Gambar 11. Pengukuran Kekuatan Genggaman.....	85
Gambar 12. Pengisian Kuesioner.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Informed Consent.....	65
Lampiran 2. Lembar Kuesioner.....	67
Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian.....	70
Lampiran 4. Sertifikat Etik.....	71
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	72
Lampiran 6. Lembar Konsultasi Skripsi.....	73
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Sidang Skripsi.....	74
Lampiran 8. Surat Persetujuan Revisi Skripsi.....	75
Lampiran 9. Hasil Pemeriksaan Kesamaan/Kemiripan Naskah.....	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Preferensi menggunakan salah satu sisi tubuh menggambarkan adanya asimetri bilateral pada kontrol motorik antara hemisfer kiri dan kanan (Sainburg, 2005). Hal ini dapat dilihat dari dominasi ekstremitas atas, ekstremitas bawah, mata, dan telinga pada seseorang yang juga menunjukkan adanya lateralisasi otak (Henderson & Pehoski, 2006). Ekstremitas atas memiliki mobilitas yang tinggi dan memiliki kemampuan dalam melakukan gerakan terkontrol untuk memanipulasi lingkungan sekitarnya (Frank H. Netter, 2019). Pada ekstremitas atas dominasi tubuh dapat dilihat dari penggunaan lengan (Hodgson & Hudson, 2018). Seseorang yang dominan lengan kanan juga memiliki dominasi kanan pada bagian tubuhnya yang lain (Henderson & Pehoski, 2006). Preferensi lengan pada seseorang dipengaruhi oleh kombinasi genetik dan juga lingkungan (Goble & Brown, 2008). Dilaporkan bahwa hanya sekitar 10% dari populasi merupakan pengguna dominan kiri atau kidal sedangkan lebih dari 90% populasi merupakan pengguna dominan kanan (Coren & Porac, 1977; McManus & Bryden, 1991).

Pada pekerjaan tertentu, sisi dominan lebih sering digunakan dan hal ini dapat menyebabkan perbedaan pada kedua sisi tersebut yang salah satunya dapat dilihat pada kekuatan genggam. Kekuatan genggam sering digunakan untuk menandakan status motorik dari ekstremitas atas atau tubuh secara keseluruhan dan dapat diukur dengan mengukur kekuatan statik tangan dengan cara menggenggam dinamometer (Bohannon, 2003; Massy-Westropp et al., 2011). Tangan dominan 10% lebih kuat dibanding tangan nondominan. Hal ini terkait dengan tangan dominan digunakan secara paksa lebih sering daripada tangan nondominan sehingga otot pada sisi dominan lebih besar dan kuat (Mitsionis et al., 2009; Zaccagni et al., 2020). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zaccagni dkk, kekuatan genggam tangan pada sisi dominan lebih besar secara signifikan dibandingkan sisi yang nondominan. Namun,

pada individu yang tangkas dalam menggunakan kedua tangannya, atau disebut dengan *ambidextrous*, kekuatan genggaman tangan kanan lebih kuat daripada tangan kiri (Zaccagni *et al.*, 2020). *Hand Grip Dynamometer* adalah alat yang terbukti valid dalam praktik klinis maupun penelitian, dan merupakan cara penilaian yang mudah, cepat, dan murah dalam menentukan kekuatan genggaman tangan (Ong *et al.*, 2017).

Selain itu, kecenderungan penggunaan bagian tubuh yang dominan menyebabkan gangguan muskuloskeletal sering dijumpai pada sisi dominan daripada sisi nondominan. Keluhan muskuloskeletal pada ekstremitas atas lebih umum terjadi pada lengan dominan dibandingkan nondominan akibat paparan beban yang lebih tinggi pada sisi dominan dalam melakukan berbagai aktivitas (Shiri *et al.*, 2007). Berdasarkan penelitian oleh Moon dkk, didapatkan bahwa epikondilitis dan cedera rotator cuff lebih sering terjadi pada lengan yang dominan (Moon *et al.*, 2018). Penelitian lainnya menyebutkan bahwa rotator cuff tendinitis, bicipital tendinitis, dan medial epikondilitis sering terjadi di lengan dominan pada wanita (Shiri *et al.*, 2007).

Ibu rumah tangga merupakan istri (ibu) yang menjalankan dan memiliki tanggung jawab atas berbagai macam pekerjaan dalam rumah tangga dan tidak bekerja di luar atau kantor (KBBI, 2016). Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga melibatkan berbagai macam postur dan gerakan seperti membungkuk, berdiri dalam waktu yang lama, dan menggerakkan tangan secara berulang-ulang. Hal ini menyebabkan sering ditemukannya keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga (Fazli *et al.*, 2016).

Penelitian mengenai keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga mendapatkan bahwa terdapat beberapa keluhan yang berhubungan dengan lengan dominan yang digunakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Fazli dkk, keluhan muskuloskeletal yang ditemukan pada ibu rumah tangga antara lain nyeri pada punggung, leher, bahu, dan pergelangan tangan. Diantara keluhan tersebut, ditemukan bahwa nyeri pada leher, bahu, dan pergelangan tangan pada ibu rumah tangga berhubungan dengan lengan dominan yang digunakan (Fazli *et al.*, 2016). Keluhan muskuloskeletal dapat dievaluasi

dengan menggunakan kuesioner. *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ) merupakan kuesioner yang sudah terstandarisasi untuk membandingkan berbagai macam keluhan muskuloskeletal pada berbagai regio tubuh. Kuesioner ini pun dianggap sebagai instrumen yang baik untuk menganalisis keluhan muskuloskeletal (Dickinson et al., 1992).

Sejauh ini, di Indonesia belum terdapat penelitian mengenai pengaruh dominasi ekstremitas terhadap kekuatan genggam dengan menggunakan *handgrip dynamometer* dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga dengan menggunakan *Nordic Musculoskeletal Questionnaire*. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian ini sehingga dapat memberikan informasi mengenai pengaruh dominansi ekstremitas terhadap kekuatan genggam dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga dan juga memberikan gambaran bagi penelitian selanjutnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh dominasi ekstremitas atas terhadap kekuatan genggam dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dominasi ekstremitas atas terhadap kekuatan genggam dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui kekuatan genggam tangan pada lengan dominan dan nondominan pada ibu rumah tangga
2. Mengetahui keluhan muskuloskeletal pada lengan dominan dan nondominan pada ibu rumah tangga

1.4 Hipotesis

Terdapat pengaruh dominasi ekstremitas atas terhadap kekuatan genggam dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai pengaruh dominasi ekstremitas atas terhadap kekuatan genggam dan keluhan muskuloskeletal pada ibu rumah tangga

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi ilmu pengetahuan, penelitian ini dapat menjadi sumber referensi bagi penelitian lanjutan.
2. Bagi ibu rumah tangga, penelitian ini dapat memberikan informasi hubungan penggunaan lengan dominan terhadap keluhan muskuloskeletal sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan.
3. Bagi klinisi, penelitian ini dapat menjadi informasi untuk mengedukasi ibu rumah tangga dalam tindakan pencegahan yang berhubungan dengan penggunaan lengan dominan dan keluhan muskuloskeletal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alshammari, S. M., & Bordoni, B. (2020a). Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Arm Muscles. In *StatPearls*.
- Alshammari, S. M., & Bordoni, B. (2020b). *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Arm Muscles*. StatPearls.
- Apostoli, P., Sala, E., Curti, S., Cooke, R. M. T., Violante, F. S., & Mattioli, S. (2012). Loads of housework? Biomechanical assessments of the upper limbs in women performing common household tasks. *International Archives of Occupational and Environmental Health*. <https://doi.org/10.1007/s00420-011-0690-z>
- Atan, T., Keskin, D. Ö. Y., Çamlıdağ, İ., & Derebaşı, D. G. (2019). Analysis of Dominant and Non-dominant Biceps and Deltoid Muscle Volumes of Badminton Players. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 21(2), 323–327. <https://doi.org/10.15314/tsed.496133>
- Atthariq, A., & Putri, M. E. (2018). Faktor – Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Myalgia pada Nelayan di Desa Batukaras Pangandaran Jawa Barat. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(1), 74. <https://doi.org/10.24853/jkk.14.1.74-82>
- Bohannon, R. W. (2003). Grip strength: A summary of studies comparing dominant and nondominant limb measurements. *Perceptual and Motor Skills*. <https://doi.org/10.2466/pms.2003.96.3.728>
- Chaurasia BD. (2006). Human anatomy Regional and applied. In *CBS Publishers and distributors*.
- Chung, Y. C., Hung, C. T., Li, S. F., Lee, H. M., Wang, S. G., Chang, S. C., Pai, L. W., Huang, C. N., & Yang, J. H. (2013). Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: A nationwide population-based study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-14-144>
- Coren, S., & Porac, C. (1977). Fifty centuries of right-handedness: The historical record. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.335510>
- Corey, D. M., Hurley, M. M., & Foundas, A. L. (2001). Right and left handedness defined: A multivariate approach using hand preference and hand performance measures. *Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology*.
- Crawford, J. O. (2007). The Nordic Musculoskeletal Questionnaire. *Occupational Medicine*. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqm036>
- Dahlan, M. S. (2010). Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan. In *Salemba Medika*.
- Dickinson, C. E., Champion, K., Foster, A. F., Newman, S. J., O'Rourke, A. M. T.,

- & Thomas, P. G. (1992). Questionnaire development: an examination of the Nordic Musculoskeletal questionnaire. *Applied Ergonomics*.
[https://doi.org/10.1016/0003-6870\(92\)90225-K](https://doi.org/10.1016/0003-6870(92)90225-K)
- Drake, R. L. (2008). Gray's Atlas of Anatomy. In *Clinical Anatomy*.
<https://doi.org/10.1002/ca.20717>
- Ekşioğlu, M. (2016). Normative static grip strength of population of Turkey, effects of various factors and a comparison with international norms. *Applied Ergonomics*. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.06.023>
- Fazli, B., Ansari, H., Noorani, M., Jafari, S. M., Sharifpoor, Z., & Ansari, S. (2016). The prevalence of musculoskeletal disorders and its predictors among Iranians' Housewives. *International Journal of Epidemiologic Research*, 3(1), 53–62.
- Fess, E., & Moran, C. (1981). Clinical assessment recommendations: American Society of Hand Therapists. In *Garner: the Society*.
- Forro, S. D., & Lowe, J. B. (2018). Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Arm Structure and Function. In *StatPearls*.
- FRANK H. NETTER. (2019). Atlas of Human Anatomy, Seventh Edition. In *Elsevier Inc*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Gaşior, J. S., Pawłowski, M., Williams, C. A., Dąbrowski, M. J., & Rameckers, E. A. (2018). Assessment of maximal isometric hand grip strength in school-aged children. *Open Medicine (Poland)*. <https://doi.org/10.1515/med-2018-0004>
- Goble, D. J., & Brown, S. H. (2008). The biological and behavioral basis of upper limb asymmetries in sensorimotor performance. In *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2007.10.006>
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., Pasini, A., & Zaccagni, L. (2019). Hand preference and performance in basketball tasks. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. <https://doi.org/10.3390/ijerph16224336>
- Gutwinski, S., Löscher, A., Mahler, L., Kalbitzer, J., Heinz, A., & Bempohl, F. (2011). Understanding Left-Handedness. *Deutsches Aerzteblatt Online*. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0849>
- Guyton and Hall. (2014). Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. In *Elsevier, Singapore*. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-5452-8.00020-2>
- Henderson, A., & Pehoski, C. (2006). Hand Function in the Child: Foundations for Remediation. In *Hand Function in the Child: Foundations for Remediation*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-03186-8.X5001-1>
- Hodgson, J. C., & Hudson, J. M. (2018). Speech lateralization and motor control. In *Progress in Brain Research*. <https://doi.org/10.1016/bs.pbr.2018.06.009>

- Incel, N. A., Ceceli, E., Durukan, P. B., Erdem, H. R., & Yorgancioglu, Z. R. (2002). Grip strength: effect of hand dominance. *Singapore Medical Journal*, 43(5), 234–237.
- Johansson, F. R., Skillgate, E., Adolfsson, A., Jenner, G., DeBri, E., Swärth, L., & Cools, A. M. (2015). Asymptomatic elite adolescent tennis players' signs of tendinosis in their dominant shoulder compared with their nondominant shoulder. *Journal of Athletic Training*. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-51.1.07>
- Kahraman, T., Genç, A., & Göz, E. (2016). The Nordic Musculoskeletal Questionnaire: cross-cultural adaptation into Turkish assessing its psychometric properties. *Disability and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.3109/09638288.2015.1114034>
- Kalra, S., & Bhatnagar, B. (2017). Prevalence of Musculoskeletal Disorder among Housewives. *International Research Journal of Engineering and Technology*.
- Karolis, V. R., Corbetta, M., & Thiebaut de Schotten, M. (2019). The architecture of functional lateralisation and its relationship to callosal connectivity in the human brain. *Nature Communications*. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-09344-1>
- KBBI. (2016). <https://kbbi.web.id/ibu>
- Kibria, G. (2014). *Common musculoskeletal complaints among the housewives*. Bangladesh Health Professions Institute.
- Kok, L. M., Huisstede, B. M. A., & Nelissen, R. G. H. H. (2017). Musculoskeletal Complaints in Male and Female Instrumental Musicians. In *Principles of Gender-Specific Medicine: Gender in the Genomic Era: Third Edition*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803506-1.00030-9>
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sørensen, F., Andersson, G., & Jørgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(87\)90010-X](https://doi.org/10.1016/0003-6870(87)90010-X)
- Kurniawan, A., Harapan, U. P., Widjaja, D., Pratama, N., Lugito, H., & Harapan, U. P. (2018). MEAN AND CUTOFF VALUE OF HAND GRIP STRENGTH FOR HEALTHY. *Osteoporosis International*, 29(April).
- Lam, N. W., Goh, H. T., Kamaruzzaman, S. B., Chin, A. V., Poi, P. J. H., & Tan, M. P. (2016). Normative data for hand grip strength and key pinch strength, stratified by age and gender for a multiethnic Asian population. *Singapore Medical Journal*. <https://doi.org/10.11622/smedj.2015164>
- Lee, J. E., Kim, K. W., Paik, N.-J., Jang, H. C., Chang, C. B., Baek, G. H., Lee, Y. H., & Gong, H. S. (2012). Evaluation of Factors Influencing Grip Strength in Elderly Koreans. *Journal of Bone Metabolism*.

<https://doi.org/10.11005/jbm.2012.19.2.103>

Lee, S. C., Wu, L. C., Chiang, S. L., Lu, L. H., Chen, C. Y., Lin, C. H., Ni, C. H., & Lin, C. H. (2020). Validating the Capability for Measuring Age-Related Changes in Grip-Force Strength Using a Digital Hand-Held Dynamometer in Healthy Young and Elderly Adults. *BioMed Research International*.
<https://doi.org/10.1155/2020/6936879>

Lee, S. M., Oh, S., Yu, S. J., Lee, K. M., Son, S. A., Kwon, Y. H., & Kim, Y. II. (2017). Association between brain lateralization and mixing ability of chewing side. *Journal of Dental Sciences*.
<https://doi.org/10.1016/j.jds.2016.09.004>

Leong, D. P., Teo, K. K., Rangarajan, S., Kutty, V. R., Lanas, F., Hui, C., Quanyong, X., Zhenzhen, Q., Jinhua, T., Noorhassim, I., Alhabib, K. F., Moss, S. J., Rosengren, A., & Arzu, A. (2016). *Reference ranges of handgrip strength from 125 , 462 healthy adults in 21 countries : a prospective urban rural epidemiologic (PURE) study. August 2015, 535–546.*
<https://doi.org/10.1002/jcsm.12112>

Marieb, E., Wilhelm, P., & Mallat, J. (2012). *Human Anatomy* (6th Editio). Pearson.

Massy-Westropp, N. M., Gill, T. K., Taylor, A. W., Bohannon, R. W., & Hill, C. L. (2011). Hand Grip Strength: Age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Research Notes*. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-4-127>

McCausland C, Sawyer, E., & Eovaldi, B. (2019). *Anatomy, Shoulder and Upper Limb, Shoulder Muscles*. StatPearls.

McManus, I. C., & Bryden, M. P. (1991). Geschwind's Theory of Cerebral Lateralization: Developing a Formal, Causal Model. In *Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.110.2.237>

McMEEKAN, E. R. L., & LISHMAN, W. A. (1975). RETEST RELIABILITIES AND INTERRELATIONSHIP OF THE ANNETT HAND PREFERENCE QUESTIONNAIRE AND THE EDINBURGH HANDEDNESS INVENTORY. *British Journal of Psychology*.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1975.tb01439.x>

Mitsionis, G., Pakos, E. E., Stafilas, K. S., Paschos, N., Papakostas, T., & Beris, A. E. (2009). Normative data on hand grip strength in a Greek adult population. *International Orthopaedics*. <https://doi.org/10.1007/s00264-008-0551-x>

Moon, D. K., Park, Y. J., Song, S. Y., Kim, M. J., Park, J. S., Nam, D. C., Kim, D. H., Na, J. B., Lee, S. II, Hwang, S. C., & Park, K. S. (2018). Common upper extremity disorders and function affect upper extremity-related quality of life: A community-based sample from rural areas. *Yonsei Medical Journal*,

59(5), 669–676. <https://doi.org/10.3349/ymj.2018.59.5.669>

- Moore, K. L., Dalley, A. F., & Agur, A. M. . (2014). Clinically Oriented Anatomy Seventh Edition. In *Lippincott Williams & Wilkins*.
https://doi.org/10.5005/jp/books/11723_2
- Nazish, N., Charles, M., & Kumar, V. (2020). Prevalence of Musculoskeletal Disorder among House Wives and Working Women. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(2), 215.
- Norman, K., Stobäus, N., Gonzalez, M. C., Schulzke, J. D., & Pirlich, M. (2011). Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status. In *Clinical Nutrition*. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2010.09.010>
- Oldfield, R. C. (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh inventory. *Neuropsychologia*. [https://doi.org/10.1016/0028-3932\(71\)90067-4](https://doi.org/10.1016/0028-3932(71)90067-4)
- Ong, H. L., Abdin, E., Chua, B. Y., Zhang, Y., Seow, E., Vaingankar, J. A., Chong, S. A., & Subramaniam, M. (2017). Hand-grip strength among older adults in Singapore: A comparison with international norms and associative factors. *BMC Geriatrics*. <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0565-6>
- Palastanga, N., & Roger, S. (2012). *Anatomy and Human Movement Structure and Function* (6th Editio). Elsevier.
- Park, S. (2013). Comparison of muscle activation during dominant hand wrist flexion when writing. *Journal of Physical Therapy Science*.
<https://doi.org/10.1589/jpts.25.1529>
- Promsri, A., Haid, T., Werner, I., & Federolf, P. (2020). Leg dominance effects on postural control when performing challenging balance exercises. *Brain Sciences*. <https://doi.org/10.3390/brainsci10030128>
- Richard, S. S., & Fallis, A. . (2012). Clinical Anatomy by Regions. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Sainburg, R. L. (2005). Handedness: Differential specializations for control of trajectory and position. *Exercise and Sport Sciences Reviews*.
<https://doi.org/10.1097/00003677-200510000-00010>
- Schultz, I. Z., & Gatchel, R. J. (2014). Handbook of Musculoskeletal Pain and Disability Disorders in the Workplace. In *Handbook of Musculoskeletal Pain and Disability Disorders in the Workplace*. <https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0612-3>
- Shiri, R., Varonen, H., Heliövaara, M., & Viikari-Juntura, E. (2007). Hand dominance in upper extremity musculoskeletal disorders. *Journal of Rheumatology*.
- Snell, Wineski, L., & S., R. (2019). Snell’s clinical anatomy by regions. In *Snell’s*

Clinical Anatomy by Regions.

- Valachi, B., & Valachi, K. (2003). Mechanisms leading to musculoskeletal disorders in dentistry. *Journal of the American Dental Association*.
<https://doi.org/10.14219/jada.archive.2003.0048>
- Veale, J. F. (2014). Edinburgh Handedness Inventory - Short Form: A revised version based on confirmatory factor analysis. *Laterality*.
<https://doi.org/10.1080/1357650X.2013.783045>
- Walker, E. H. E., & Perreault, E. J. (2015). Arm dominance affects feedforward strategy more than feedback sensitivity during a postural task. *Experimental Brain Research*. <https://doi.org/10.1007/s00221-015-4271-3>
- Waugh, A., & Grant, A. (Allison W. (2014). Ross and Wilson anatomy & physiology in health and illness. In *Churchill Livingstone Elsevier*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Wedi, Umar, & Wellis, W. (2019). Pengaruh Metode Latihan Beban dengan Gerakan Cepat dan Gerakan Lambat terhadap Peningkatan Hipertrofi Otot Paha. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 30–35.
- Wiberg, A., Ng, M., Omran, Y. Al, Alfaro-Almagro, F., McCarthy, P., Marchini, J., Bennett, D. L., Smith, S., Douaud, G., & Furniss, D. (2019). Handedness, language areas and neuropsychiatric diseases: Insights from brain imaging and genetics. *Brain*. <https://doi.org/10.1093/brain/awz257>
- Zaccagni, L., Toselli, S., Bramanti, B., Gualdi-Russo, E., Mongillo, J., & Rinaldo, N. (2020). Handgrip strength in young adults: Association with anthropometric variables and laterality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17124273>
- Ziyagil, M. A., Gursoy, R., & Dane, S. (2015). Effects of handedness on the hand grip strength asymmetry in Turkish athletes. *Comprehensive Psychology*, 4, 1–6. <https://doi.org/10.2466/25.CP.4.20>
- Zyluk, A., & Walaszek, I. (2012). The effect of the involvement of the dominant or non-dominant hand on grip/pinch strengths and the Levine score in patients with carpal tunnel syndrome. *Journal of Hand Surgery: European Volume*, 37(5), 427–431. <https://doi.org/10.1177/1753193411425331>