

***NARRATIVE REVIEW* HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN
RISIKO TERKENA *DE QUERVAIN'S SYNDROME* PADA
PEKERJA INDUSTRI**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Siti Nurhalina
11610301121

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS `AISYIYAH
YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN RISIKO TERKENA DE
QUERVAIN'S SYNDROME PADA PEKERJA INDUSTRI**

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:

SITI NURHALINA

1610301121

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Mengikuti Ujian Skripsi
pada Program Studi Fisioterapi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : ANDRY ARIYANTO, SSt.Ft., M.OR

04 September 2020 11:51:22



NARRATIVE REVIEW HUBUNGAN MASA KERJA DENGAN RISIKO TERKENA DE QUERVAIN'S SYNDROME PADA PEKERJA INDUSTRI¹

Siti Nurhalina² Andry Ariyanto³

Abstrak

Latar Belakang: Sektor Perindustrian memiliki standarisasi dalam operasional tugas pekerjaannya sehingga tugas pekerja menjadi lebih mirip dan monoton, Seperti di sektor Perindustrian Gerabah memiliki pola kerja cenderung menggunakan ibu jari dan tangan terus menerus dalam jangka waktu masa lama. Semakin lama masa kerja seseorang maka terkena paparan di tempat kerja sehingga resiko tinggi terjadinya penyakit akibat kerja. Gerakan ibu jari berulang oleh para pekerja Industri Gerabah menyebabkan *overuse* pada jari sehingga memicu terjadinya gesekan antara tendon *Abductor Policis Longus* (APL) dan *Ekstensor Policis Brevis* (EPB) menimbulkan nyeri dan keterbatasan gerak pada ibu jari. Nyeri ditimbulkan pada daerah ibu jari di sebut dengan *De Quervain's Syndrome*. Mengakibatkan menurunnya produktivitas dan kenyamanan saat bekerja. **Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan masa kerja dengan risiko terkena *De Quervain's Syndrome* pada pekerja industri. **Metode:** Metode *Narrative Review* dengan *Framework PEOS* (Population, Exposure, Outcomes, Study Design) mengidentifikasi artikel database yang relevan (*PubMed, Google Scholar, Science Direct*) dengan kata kunci, setelah itu dimasukkan kedalam prisma *Flawchart*, menyusun, meringkas dan melaporkan hasil. **Hasil:** Pencarian database 172 artikel setelah dilakukan penyaringan judul dan relevansi abstrak, didapatkan 10 artikel yang sesuai dengan tema. **Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara masa kerja dengan risiko terkena *De Quervain's Syndrome* pada pekerja Industri. **Saran:** Bagi institusi pendidikan khususnya di bidang fisioterapi dan untuk penelitian selanjutnya dapat menjadi referensi terkait dengan hubungan masa kerja dengan risiko *De Quervain's Syndrome*.

Kata Kunci : Masa kerja, *De Quervain's Syndrome*, *De Quervain Disease* Pekerja Industri.

Daftar Pustaka : 45 Refrensi

¹ Judul Skripsi

² Mahasiswa Program Studi Fisioterapi S1 Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Program Studi Fisioterapi S1 Universitas `Aisyiyah Yogyakarta

A NARRATIVE REVIEW OF CORRELATION BETWEEN YEARS OF SERVICE AND RISK OF DEVELOPING *DE QUERVAIN'S* SYNDROME IN THE INDUSTRIAL WORKERS¹

Siti Nurhalina² Andry Ariyanto³

Abstract

Background: The industrial sector has standardization in the operational duties of its workers so that workers' tasks are more similar and monotonous. Such as in the Pottery Industry sector, which has a work pattern that tends to use thumbs and hands continuously for an extended time. The longer the years of service of a person, the longer he/she is exposed to work exposure so that there is a high risk of occupational diseases. Repetitive thumbs movements done by Pottery Industry workers will cause an overuse on the fingers. Thus, it triggered friction between tendon *Abductor Pollicis Longus* (APL) and *Extensor Pollicis Brevis* (EPB), which will cause pain and limited motion in the thumb. The resulted pain in the thumbs area is called *De Quervain's* Syndrome. So that will result in decreased productivity and comfort at work. **Objective:** The study aims to determine the correlation between years of service and the risk of developing *De Quervain's* Syndrome in industrial workers. **Methods:** A Narrative Review method with *PEOS* Framework (Population, Exposure, Outcomes, Study Design) identified all articles in the database (*PubMed, Google Scholar, Science Direct*) relevant to keywords. After that, it was entered into a prism Flowchart. Subsequently, the results were compiled, summarized, and reported. **Results:** The search of 172 articles in the database after filtering titles and abstract relevance, found 10 articles that matched the theme. **Conclusion:** There is a relationship between years of service and the risk of developing *De Quervain's* Syndrome in industrial workers. **Suggestion:** For educational institutions, especially in the field of physiotherapy and for further research, this result can be used as a reference regarding the correlation between the years of service and the risk of *De Quervain's* Syndrome.

Keywords : Years of Service, *De Quervain's* Syndrome, *De Quervain* Disease, Industrial Workers.

References : 45 References

¹ Thesis title

² Student of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu Negara Perindustrian terbesar didunia, hal ini dinyatakan dengan proporsi ekonominya dapat dikategorikan sebagai sebuah Negara industri.pasalnya sektor perindustrian merupakan kontributor terbesar bagi perekonomian nasional dengan sumbangannya mencapai jumlah lebih dari 20 persen (Kementrian Perindustrian Republik Indonesia Indonesia 2017).

Dengan besarnya jumlah unit usaha dan tenaga kerja pada industri perlu mendorong iklim usaha yang kondusif dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas kerja. Sumber daya manusia perindustrian yang berkualitas, banyak melakukan aktivitas kerja yang berulang sehingga beresiko terjadi permasalahan kesehatan kerja. Salah satu permasalahan yang sering dialami oleh para pekerja industri adalah masalah pada Musculoskeletal yang banyak dikeluhkan (Priyono, 2014). *International Labour Organiization* (ILO) melaporkan bahwa gangguan *Musculoskeletal* saat ini megalami peningkatan kasus dibanyak Negara. Seperti di Republik Korea gangguan Musculoskeletal mengalami peningkatan sekitar 4.000 ditemukan pada berbagai jenis pekerja industri. Penelitian tentang *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada berbagai jenis industri mendapatkan bahwa terdapat beberapa otot yang sering dikeluhkan oleh para pekerja yaitu otot leher, bahu, lengan, tangan,jari-jari, punggung dan pinggang, serta otot- otot bagian bawah dari otot otot tersebut pinggang merupakan bagian otot yang paling banyak dialami dan disusul dengan otot lengan dan tangan banyak dialami (Dale *et al.*,2016). Sikap kerja dan masa kerja pada para pekerja industri yang mana banyak bekerja menggunakan gerakan tangan dan ibu jari secara berulang-ulang dalam jangka waktu yang lama yang dilakukan lebih dari sehari.saar bekerja tangan akan bekerja sesuai pola yang dibuat

dengan gerakan repetitive. Hal tersebut mengakibatkan adanya masalah musculoskeletal pada tangan diantaranya yaitu nyeri pada ibu jari yang meluas sampai pergelangan tangan atau biasa di sebut dengan *De Quervain`s Syndrome* (Roquelaure *et al.*, 2011).

De Quervain`s Syndrome adalah suatu bentuk peradangan dari selaput tendon yang di sertai rasa nyeri pada pangkal ibu jari meluas sampai ke lengan bagian bawah, adanya pembengkakan tendon serta menyebabkan dan melibatkan ruang gerak tendon menjadi sempit (dikenal dengan istilah tenosinovitis) yang berada di sarung synovial, yaitu yang menyelubungi otot *Abductor Pollicis Longus* dan *Extensor Pollicis Brevis* (Katechia *et all*, 2017).

Masa kerja merupakan salah satu faktor yang dapat menjadi faktor pemicu munculnya keluhan musculoskeletal disorder yang disebabkan oleh pekerjaan. Pekerjaan dengan posisi kerja yang salah dan masa kerja lama dapat memicu terjadinya kelelahan jaringan, dalam hal ini jaringan otot yang dapat menyebabkan *overuse*, sehingga bisa menimbulkan spasme otot. Munculnya kondisi ini sebagai efek fisiologis dari otot untuk mempertahankan atau mencegah kerusakan yang lebih lanjut dari suatu jaringan, spasme otot ini adalah respon dari tubuh untuk memberikan informasi diri kita untuk menyudahi aktifitas yang dilakukan dan segera beristirahat agar tubuh kita tetap terjaga dengan baik (Sari, Handayani, & Saufi, 2017).

Belum ada sumber yang menyatakan pasti berapa jumlah angka kejadian *De Quervain`s Syndrome* baik di dunia, Asia, maupun di Indonesia karena tidak di laporkan setiap tahunnya. Tetapi dalam sebuah penelitian yang ada, di lakukan di sebuah industri medis bernama PRAXIS, salah satu pusat pengobatan dan rehabilitasi di Sarajevo Amerika Selatan. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa pada usia di

atas 40 tahun (antara 45-64 tahun) merupakan usia yang beresiko tinggi dan rentan berkembangnya *De Quervain's Syndrome*. Dalam penelitian tersebut terdapat 50 responden yang terdiri dari 34 orang atau 68% responden wanita dan 16 orang atau 23% responden pria (Katana et al., 2012).

Fisioterapi sebagai bentuk pelayanan kesehatan bertanggung jawab terhadap gangguan gerak dan fungsi juga berperan dalam mengembangkan (*Promotif*), mencegah (*Preventif*), mengobati (*kuratif*) dan mengembalikan (*Rehabilitatif*) terhadap gerak dan fungsi (Kemenkes RI., 2013). Terkait dengan kesehatan dan keselamatan kerja fisioterapi berperan dalam upaya mengembangkan (*Promotif*) dan mencegah (*Preventif*) dengan menganalisa hubungan masa kerja dengan resiko *De Quervain Syndrome*.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *Narrative Review*. *Narrative review* adalah sebuah penjelasan tentang sebuah topik tertentu. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi beberapa studi yang menggambarkan suatu masalah. *Narrative review* tidak mempunyai pertanyaan penelitian atau strategi pencarian yang spesifik, hanya topik yang penting. *Narrative review* tidak sistematis dan tidak mengikuti protokol yang ditentukan. Tidak ada standar atau panduan protokol. Meskipun *reviewers* akan mempelajari tentang masalahnya, tetapi tidak sampai pada pemahaman yang komprehensif (Demiris, Oliver dan Washington, 2019).

Variabel bebas pada penelitian ini adalah Masa kerja. Sedangkan variabel terikat adalah *De Quervain's Syndrome*.

Jalannya penelitian ini dengan beberapa langkah yaitu mengidentifikasi pertanyaan *Narrative Review*, mengidentifikasi kata kunci, strategi pencarian dan database dengan pola PEOS (*population / patient, exposure, outcome,*

Study Design). Dengan menggunakan PEOS kita dapat memastikan literatur yang dicari sesuai dengan pertanyaan kita yang ada dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah kita buat dalam pencarian literatur sesuai dengan *evidence based*. Dengan menggunakan PEOS kita dapat memastikan literatur yang dicari sesuai dengan pertanyaan kita yang ada dalam kriteria inklusi dan eksklusi yang sudah kita buat dalam pencarian literatur sesuai dengan *evidence based*.

PEOS ELEMENTS	KEYWORD
P (<i>Population, Patient or Problem</i>)	<i>Workers or Industry workers</i>
E (<i>Eksposure</i>)	<i>Work periode or work duration</i>
O (<i>Outcome</i>)	<i>De Quervain Syndrome, or De Quervain disease,</i>
S (<i>Study Design</i>)	<i>All type of study design</i>

Dalam pencarian Hubungan masa kerja dengan risiko de quervain's syndrome melalui 3 database didapatkan hasil *Google Scholar* 89 artikel, *PubMed* 37 artikel, dan *Science Direct* 46 artikel jadi totalnya ada 172 artikel. Artikel-artikel tersebut selanjutnya disimpan dalam mesin penyimpanan *Bibliography Mendeley* tujuannya untuk memeriksa duplikasinya sehingga artikel tersebut menjadi 23 artikel. Tahap selanjutnya adalah melakukan *screening full text* dengan cara penulis membaca artikel-artikel tersebut untuk melihat apakah artikel yang didapat telah sesuai dengan kriteria yang dicari, penulis berorientasi pada kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. Sehingga artikel yang tidak sesuai ada 14 artikel. Jadi total artikel yang digunakan penulis sebagai ulasan narasi sebanyak 10 artikel.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ditemukan 10 artikel terkait yaitu diantaranya

1. Hubungan Antara Masa Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pembuat Babi Guling Di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon (Monkareng 2018)
2. *Frequency of De Quervain's tenosynovitis and its association with SMS texting* (Maryam Ali., et al 2014)
3. Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Romboken Kabupaten Minahasa (Sharon Gladzy 2019)
4. Risk factor for De Quervain's Disease in a French Working population. (Audrey Pelit et al., 2014)
5. The Impact of Posture on Wrist Tendinosis Among Blue-Collar Workers: The San Francisco Study (Carissa Haris 2014)
6. *Systematic Review and Meta-Analysis on the Work-Related Cause of de Quervain Tenosynovitis: A Critical Appraisal of Its Recognition as an Occupational Disease* (Stephane sthal, et al 2013)
7. Hubungan Gerakan Berulang Dan Postur Kerja Posisi Tangan Terhadap Kejadian *De Quervain's Tenosynovitis Syndrome* Pada Buruh Sortasi Biji Kopi (Studi Kasus Pada Buruh Sortasi Biji Kopi Di PT. X) Faricha., et al 2020
8. Hubungan Gerakan Berulang, Masa Kerja, Dan Usia Dengan Keluhan *De Quervain's Syndrome* Pada Pekerja *Quality Control Unit* Garmen Pt. X Enggit Putri Wiguna (2019)
9. *The Study Of Work Behaviours And Risk For Occupational Overuse Syndrome* (Nioyom Laoopugin, 2011)
10. *Physical Workloads of the Upper-Extremity Among Workers of the Colombian Flower Industry.* L.H. Barrero et al., (2012).

PEMBAHASAN

1. Monkareng (2018) dengan judul "Hubungan Antara Masa Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan

Musculoskeletal Pada Pekerja Pembuat Babi Guling Di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon (Monkareng 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan antara masa kerja dan posisi kerja dengan keluhan musculoskeletal pada pekerja pembuat babi guling. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober-Desember tahun 2018. Jumlah responden berjumlah 40 orang, sampel pada penelitian ini yaitu total populasi yang bekerja di tempat Babi Putar di kelurahan Tomohon Tengah. Hasil penelitian. Berdasarkan usia pekerja pada kelompok usia 19-30 tahun sebanyak 22 responden dan sedikit pada usia 51-60 tahun sebanyak 18 responden. Hasil penelitian distribusi posisi kerja tinggi memiliki distribusi terbanyak yaitu 35 responden (86.5%) dan distribusi posisi kerja ringan yaitu 5 responden (12,5%). Hasil penelitian didapatkan responden dengan masa kerja ≥ 5 tahun memiliki distribusi terbanyak yaitu 24 responden (60%) dan masa kerja <5 tahun memiliki distribusi sedikit yaitu 16 responden (40%). Berdasarkan hasil uji Chi Square terlihat nilai p sebesar 0,024 ($< 0,05$). Hal ini berarti bahwa Terdapat Hubungan Antara Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pembuat Babi Guling di Kelurahan Kolongan Kecamatan Tomohon.

2. Maryam Ali et al (2014) dengan judul "*Frequency of De Quervain's tenosynovitis and its association with SMS texting*" Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai frekuensi dari *De Quervain Tenosynovitis* dan hubungannya dengan SMS texting. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 300 mahasiswa diambil dengan convenience sampling. Desain penelitian ini menggunakan *Cross-Sectional*. Data dikumpulkan melalui kuisioner yang dibuat sendiri dan rasa nyeri dinilai menggunakan *Universal Pain Assesment Tools*. Dan untuk mendiagnosa *De Quervain's Syndrome*

menggunakan tes *Finkelsteintest*. Penelitian ini menggunakan analisis data *Chi-square* kemudian diolah menggunakan SPSS versi 20. Dengan nilai p sebesar $<0,05$ Rasio perbandingan laki-laki dan perempuan berbanding 1:4 untuk penggunaan hp seluler. Hampir setengah mahasiswa menggunakan ponsel untuk mengirim pesan teks. 132 (44%) mengirim SMS kurang dari 50 pesan per hari. 96 (32%) lainnya mengirim SMS antara 50-100 teks. Dari 300 siswa yang mengisi kuisisioner 125 (42%) siswa mengalami nyeri ibu jari pergelangan tangan. Tes *Finkelstein* positif hampir setengah 149 mahasiswa.

3. Sharon Gladzy (2019) "Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Romboken Kabupaten Minahasa" Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Romboken Kabupaten Minahasa. Penelitian ini menggunakan pendekatan survey analitik *Cross-sectional*. Semua pengrajin gerabah yang bekerja di Desa Pulutan merupakan populasi dalam penelitian ini. Sampel pada penelitian ini berjumlah 96 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Berdasarkan hasil analisis univariat terdapat besar responden memiliki masa kerja >10 tahun, beban kerja sedang dan mengalami keluhan musculoskeletal tingkat risiko sedang. Uji statistik yang digunakan yaitu uji korelasi Spearman dengan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan keluhan musculoskeletal dengan nilai $p = 0,017$ dan nilai $r = 0,244$ artinya memiliki kekuatan hubungan yang lemah namun masih memiliki arah hubungan yang positif (semakin lama bekerja maka

semakin tinggi tingkat keluhan musculoskeletal). Serta terdapat hubungan antara beban kerja dengan keluhan musculoskeletal dengan nilai $p = 0,000$ dan nilai $r = 0,710$ artinya memiliki kekuatan hubungan yang kuat dan arah hubungan yang positif (semakin berat beban kerja maka semakin tinggi tingkat keluhan musculoskeletal). Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu terdapat hubungan antara masa kerja dan beban kerja dengan keluhan musculoskeletal pada pengrajin gerabah di Desa Pulutan Kecamatan Romboken Kabupaten Minahasa.

4. Audrey Pelit *et al* (2014) dengan judul "*Risk factor for De Quervain's Disease in a French Working population*". Tujuan dari study ini adalah untuk menilai relative faktor risiko pribadi dan faktor pekerjaan dengan *De Quervain Disease* dalam populasi pekerja di Prancis. Sebanyak 3710 pekerja di wilayah Prancis diambil secara acak pada 2003-2005. Penelitian ini menggunakan metode *Cross-Sectional*. Ada 944 subjek dengan *De Quervain Disease* (5 dengan kondisi bilateral), di diagnosis oleh 83 dokter terlatih melakukan pemeriksaan fisik. Faktor individu dan eksposur kerja dengan kuisisioner yang dibuat oleh penulis. Asosiasi statistik antara *De Quervain Disease* dan faktor individu dengan pekerjaan dianalisis menggunakan logistic regression modeling di seluruh sampel. Hasil penelitian Tingkat prevalensi dari Unilateral dan bilateral DQD untuk keseluruhan, populasi pekerja pria dan wanita adalah 1,2% [95% interval confidence (95% CI) 0,9 – 1,6], 0,6% (95% CI 0,3 – 0,9) dan 2,1% (95% CI 1,4 – 2,8), masing-masing. Faktor risiko pribadi untuk *De Quervain Disease* terutama kelamin wanita. Faktor yang berhubungan dengan pekerjaan adalah kerja yang bergantung pada (i) organisasi teknis (2,0, 95% CI 1.0 – 4.0) , (ii) pergelangan tangan berulang atau berkelanjutan

membungkuk dalam postur ekstrim (OR 2,6, 95% CI 1.3 – 5.3), dan (iii) gerakan berulang yang terkait dengan memutar atau menggerakkan sekrup (atau 3,4, 95% CI 1.7 – 7.1). Tidak ditemukan dengan faktor psikososial. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah faktor pribadi dan pekerjaan yang terkait dengan DQD dalam populasi kerja; Pergelangan tangan membungkuk dan gerakan yang terkait dengan mengemudi atau memutar sekrup adalah yang paling signifikan dari faktor yang terkait pekerjaan.

5. Carissa Haris (2014) dengan judul “*The Impact of Posture on Wrist Tendinosis Among Blue-Collar Workers: The San Francisco Study*” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efek postur pergelangan tangan pada kejadian tendinosis wrist perspektif kohort pada pekerja blue collar industri. Sebanyak 423 Pekerja di empat industri diikuti hingga 28 bulan dengan kuesioner dan pemeriksaan fisik setiap 4 bulan. Didapatkan 275 pekerja (64%) positif *De Quervain`s Syndrome*. penilaian individu eksposur postur pergelangan tangan didasarkan pada analisis video untuk menentukan ekstensi/fleksi wrist. Postur dinilai sementara di “*Heavy Pinch*” (> 1 kg force), “*heavy power Grip*” (> 4 kg force), dan di “*All Grip*” Sebuah proporsional model hazard yang diperkirakan akan hubungan antara tendinosis wrist. Hasil penelitian dalam model yang didasarkan pada tertiles dari eksposur, disesuaikan pada usia, jenis kelamin, kekuatan tangan, dan pengulangan. risiko tendinosis lebih dari dua kali lipat dalam kategori tertinggi (HR = 2,69, 95% CI = 1.01 – 7,21) di semua genggaman. Risiko relatif tertinggi selama *Heavy Pinch* (HR = 5,03, 95% CI = 0,74 – 34.05), meskipun tidak signifikan secara statistik. Meningkatkan ekstensi wrist median sementara di *heavy power Grip* menjadi Protectif (HR = 0,24, 95% CI = 0.06 – 0,94). Kesimpulan dalam penelitian ini

Dalam kajian pekerja produksi, fleksi wrist median lebih dari 7°, di semua genggaman, dikaitkan dengan peningkatan risiko tendinosis. Temuan pelindung pada ekstensi *wrist* median pada *power grip* layak diperhatikan lebih lanjut. Tugas kerja dan alat harus dirancang untuk mencegah pergelangan tangan fleksi, terutama selama tugas yang melibatkan *power grip*.

6. Stephane sthal, *et all* (2013) dengan judul “*Systematic Review and Meta-Analysis on the Work-Related Cause of de Quervain Tenosynovitis: A Critical Appraisal of Its Recognition as an Occupational Disease*” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari hubungan antara *De Quervain`s Tenosynovitis* dan gerakan berulang-ulang, forceful/tekanan dan ergonomically stressful. Study ini adalah sistematis review dan meta analisis 179 artikel Para penulis mencari di *Ovid MEDLINE*, *EMBASE*, dan perpustakaan *Cochrane* artikel yang membahas penyebab *De Quervain Tenosynovitis*. Literature ini diklasifikasikan oleh tingkat bukti yang disajikan, hipotesis etiopathologic, dan background penulis professional. *The Bradford Hill* kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi hubungan sebab akibat antara *De Quervain tenosynovitis* dan faktor risiko pekerjaan. Hasil penelitian yaitu sebanyak 179 referensi ditemukan, dan 80 artikel disertakan. Rerata, hanya 35 persen (median, 35 persen; berkisar, 16 sampai 60 persen) dari semua item pada ekstensi strengthening, laporan studi observasional dalam epidemiologi yang dibahas per artikel. Meta analisis untuk mengevaluasi kekuatan Hubungan antara de Quervain tenosinovitis dan (1) berulang-ulang, (2) Forceful, atau (3) kerja manual yang ergonomis, menyarankan rasio peluang 2,89 (95 persen CI, 1,4 hingga 5,97; p = 0,004). Tidak ada Evidence ditemukan untuk mendukung Bradford Hill kriteria untuk

hubungan sebab-akibat antara de quervain tenosinovitis dan faktor risiko pekerjaan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah Tidak ada bukti ilmiah yang memadai disediakan untuk mengkonfirmasi hubungan sebab-akibat antara *de Quervain tenosinovitis* dan faktor risiko pekerjaan.

7. Faricha.,*et al* (2020) dengan judul “Hubungan Gerakan Berulang Dan Postur Kerja Posisi Tangan Terhadap Kejadian De Quervain’s Tenosynovitis Syndrome Pada Buruh Sortasi Biji Kopi (Studi Kasus Pada Buruh Sortasi Biji Kopi Di PT. X)” Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui hubungan gerakan berulang dan postur kerja posisi tangan terhadap kejadian *De Quervain` Tenosynovitis Syndrome* pada buruh sortasi biji kopi. Sampel penelitian ini berjumlah 53 buruh kopi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan *Cross-Sectional* Studi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Finkelstein Test dan Lembar VAS (*Visual Analogue Scale*) untuk mengetahui dan mendeskripsikan kejadian DQT dan keluhan nyeri secara subjektif yang disarankan oleh responden, serta menggunakan the BRIEF Survey untuk menilai risiko postur kerja posisi tangan. Analisis data menggunakan uji statistic chi-square. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara gerakan berulang di tangan kanan dan kiri dengan *De Quervain Tenosynovitis* (nilai $p = 0,001$) dan tidak ada kaitan antara postur kerja posisi tangan dengan *De Quervain Tenosynovitis* (nilai $p = 0,231$). Beberapa rekomendasi untuk perusahaan dan Pengawas lapangan adalah untuk dapat memberikan pendidikan dan praktek pada penerapan prosedur peregangan otot terutama pada jari dan pergelangan tangan. Pekerja harus secara rutin meregangkan jari dan pergelangan tangan baik sebelum dan selama bekerja, dan setelah bekerja.
8. Enggit Putri Wiguna (2019) dengan judul “Hubungan Gerakan Berulang,

Masa Kerja, Dan Usia Dengan Keluhan *De Quervain’s Syndrome* Pada Pekerja *Quality Control Unit* Garmen Pt. X “Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Hubungan Gerakan Berulang, Masa Kerja, Dan Usia Dengan Keluhan *De Quervain’s Syndrome* Pada Pekerja *Quality Control Unit* Garmen Pt. X. populasi dan sampel yang berpartisipasi dalam penelitian ini terdiri dari 28 pekerja *Quality Control Unit*, Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan studi *cross-sectional*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah Finkelstein Test untuk mengetahui keluhan *De Quervain Syndrome*. Analisis data menggunakan uji *Fisher Exact*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara gerakan berulang ($p= 0,001$), masa kerja ($p= 0,001$), dan usia ($p= 0,016$) dengan keluhan *De Quervain Syndrome* pada pekerja *Quality Control unit* garmen PT. X.

9. Nioyom Laoopugsin, (2011) dengan judul “*The Study Of Work Behaviours And Risk For Occupational Overuse Syndrome*” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebiasaan kerja yang dapat mengakibatkan *Occupational Overuse Syndrome*. Populasi pada penelitian ini adalah 867 karyawan dari tujuh pabrik yang berbeda untuk menentukan kelompok yang menderita memicu dari *de Quervain Syndrome*, penyakit dan *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) dari periode Januari 2009 sampai November 2010. sampel ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil menunjukkan prevalensi tertinggi pada *Carpal Tunnel Syndrome* CTS didapatkan Hubungan antara pola kerja yang berulang-ulang dalam kelompok *Trigger Finger* adalah 2,060 kali, pengulangan dengan beban di kelompok penyakit *de Quervain* di 2,689 kali dan pengulangan dengan getaran dalam kelompok CTS di 5,589 kali. Ini lebih jelas daripada pola kerja lainnya dengan keyakinan Statistik 95%

Perbedaan dalam rentang tangan dan kekuatan cengkeraman antara normal versus kelompok yang berpenyakit secara statistik signifikan. Pola kerja yang paling umum adalah beban kerja berulang dengan tangan dalam postur sebuah posisi menggenggam. Hal ini menyumbang 43,1% dari Trigger finger, 38,1% dalam kasus CTS dan posisi ini dengan memberikan kontribusi peningkatan kecepatan dalam pola kerja di 29,8% pada pasien penyakit de Quervain Syndrome.

10. L.H. Barrero et al., (2012) dengan judul “Physical Workloads of the Upper-Extremity Among Workers of the Colombian Flower Industry”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengidentifikasi beban kerja fisik dari ekstremitas atas pekerja industri Bunga Canada. Sampel pada penelitian ini yaitu 158 pekerja dari delapan produsen bunga. Penilaian terdiri dari Borg melaporkan pengerasan dan praktek kerja, pemeriksaan medis, pengamatan berdasarkan dan kinematik dan permukaan otot penilaian kegiatan anggota tubuh bagian atas. Hasil penelitian menemukan titik prevalensi tanda dan gejala CTS, Epicondylitis, dan penyakit de Quervain masing masing adalah 32,9%, 15,2%, dan 13,3%. Semua tugas dilakukan secara rata pada perpanjangan pergelangan tangan, penyimpangan ulnar, dan fleksi siku tinggi. Aktivitas median muscle rata di seluruh tugas berkisar antara 3,6% dan 27,3%.. terutama otot forearm aktif. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terjadinya tanda dan gejala gangguan muskuloskeletal ekstremitas atas tinggi di antara sampel. Klasifikasi dan tugas pemotongan menunjukkan tuntutan mekanik tertinggi. Intervensi dalam populasi kerja ini diperlukan dan harus diarahkan untuk memungkinkan istirahat otot secara teratur.

Hubungan antara masa kerja dengan *De Quervain's Syndrome* ini tergambar pada

- a. Pola Kerja Perindustrian dan Gerakan Repetitif menjadi Pemicu *De Quervain's Syndrome*

Jurnal	Jumlah Sampel	Positif <i>De Quervain Syndrome</i>
Mariyam Ali, Muhammad Asim, Syed Hasan Danish, Farah Ahmad, Afseen Iqbal, Syed Danish Hasan (2014)	300 orang	149 (58%) orang dengan <i>finkelstein test</i>
Audrey Pelit Le Manac'h, Yves Roquelaure, MD, PhD, Catherine Ha., Julie Bodin.MSc, Geraldine Meyer, Frederic Bigot MSc Martin Veaudor.MSc, Alexis Descatha. Marcel Goldberg. Ellen Imbernon. Phd (2011)	3710 Pekerja	944 (26%) pekerja dengan pemeriksaan dokter dan <i>finkelstein test</i>
Carisa Harris-Adamson, Doohee You, Ellen A. Eisen, David Rempel (2014)	423 pekerja	275 (64%) pekerja dengan pemeriksaan fisik <i>finkelstein test</i>
Faricha Nur Amanda, Bina Kurniawan, Baju Widjasena (2020)	53 Pekerja	31 (59,6%) Pekerja Pemeriksaan Finkelstein dan VAS.
Niyom Laoopugsin (2011)	867 Pekerja	249 (29,8%) pekerja dengan pemeriksaan fisik
L.H. Barrero, MSc, ScD, J.A. Pulido, S. Berrio, M. Monroy, L.A. Quintana, C. Ceballos, U. Hoehne-Hueckstaedt, and R. Ellegast	158 pekerja	15 (15,2%) pekerja pemeriksaan fisik

Berdasarkan penjelasan tabel 4.2 diatas menunjukkan rata rata sampel yang positif *De Quervain's Syndrome* masih terbilang tinggi, yaitu 15% sampai 64% dari populasi, didapatkan dari 5 jurnal yang telah di review. Hal tersebut disebabkan pada sektor perindustrian memiliki pola kerja ibu jari dan tangan yang repetitif. Laoopugsin & Laoopugsin, (2012) dalam penelitiannya yang dilakukan pada 20 jenis sektor industri menemukan pola kerja repetitive terutama pada ibu jari dan tangan serta postur tangan menggenggam dengan kuat menjadi yang paling terlihat dalam pola kerja sektor perindustrian. Penggunaan berlebihan pada jari-jari tangan (*Overuse*) menyebabkan malfungsi pembungkus tendon sehingga mengakibatkan penurunan produksi cairan synovial yang akan mengakibatkan gesekan antara otot dengan pembungkus tendon. Proses gesekan yang terus-menerus akan mengakibatkan inflamasi pembungkus tendon sehingga menyebabkan pergerakan tendon terbatas yang akan mempengaruhi pergerakan otot-otot *Abduktor Policis Longus* (APL) dan *Ekstensor Policis Brevis* (EPB). Gesekan

otot-otot ini akan merangsang saraf sekitar otot, sehingga menimbulkan nyeri saat ibu jari digerakkan yang mana merupakan keluhan utama pada penderita *De Quervain Syndrome* (Mark, 2019)

b. Hubungan Masa Kerja dengan *De Quervain's Syndrome*

Jurnal	Masa Kerja	Keluhan MSDs <i>De Quervain Syndrome</i>	Nilai P Value
Euncenny R.Monkareng, Paul A.T.Kawatu, Franckie R.R.Maramis (2018)	>5 tahun <5 tahun	>5 tahun Keluhan tinggi <5 tahun keluhan sedang	$P=0,017$
Sharon Gladzy patricya kattang, paul A.T.Kawatu, Ardiansa A.T. Tucunan (2019)	1-5 tahun 6-10 tahun >10 tahun	a. 1-5 tahun keluhan rendah b. 6-10 tahun keluhan sedang c. >10 tahun keluhan tinggi	$p=0,05$
Enggit Putri Wiguna (2019)	1-5 tahun 6-10 tahun >10 tahun	a. 1-5 tahun keluhan rendah b. 6-10 tahun keluhan sedang c. >10 tahun keluhan tinggi	$p=0,001$

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan nilai p value 0,017, p Value 0,05 dan p Value 0,001 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan *De Quervain Syndrome*. pekerja yang memiliki masa kerja 1-5 tahun memiliki keluhan ringan, pekerja dengan masa kerja 6-10 tahun memiliki keluhan sedang dan pekerja dengan masa kerja >10 tahun memiliki keluhan tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin lama masa kerja seseorang maka semakin berisiko terkena penyakit akibat bekerja.

KESIMPULAN

Berdasarkan *review* 10 artikel dengan pembahasan masa kerja dengan risiko *De Quervain's Syndrome* pada pekerja industri yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan risiko terkena *De Quervain's Syndrome* pada pekerja Industri.

SARAN

1. Bagi Pekerja

Diharapkan para pekerja untuk melakukan pemanasan sebelum bekerja, dan istirahat yang cukup, serta melakukan rolling pekerjaan untuk

menghindari gerakan berulang terutama pada jari-jari dan pergelangan tangan. Hal ini penting dilakukan agar dapat mengurangi risiko terkena penyakit akibat bekerja terutama *De Quervain's Syndrome*.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi manfaat bagi institusi-institusi pendidikan, khususnya di bidang fisioterapi untuk mengembangkan pengetahuan dan menjadi refrensi dalam pengembangan penelitian selanjutnya dalam ranah yang lebih spesifik.

3. Bagi Profesi Fisioterapi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah refrensi bagi fisioterapi sebagai panduan dan edukasi untuk memberikan *treatment* terutama untuk kasus *De Quervain's Syndrome*.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi refrensi terkait dengan hubungan masa kerja dengan risiko *De Quervain's Syndrome*. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan tema yang sama namun dengan metode yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M., Asim, M., Danish, S. H., Ahmad, F., Iqbal, A., & Ahmad, F. (2014). Frequency of *De Quervain's* tenosynovitis and its association with SMS texting Corresponding author: *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*, 4(1), 74–78.
- Alon, A., Israeli, T., & Kozol, Z. (2015). Physiotherapy management of people diagnosed with *de quervain's* disease: A case series. *Physiotherapy Canada*, 67(3), 263–267. <https://doi.org/10.3138/ptc.2014-47>
- Andini, F. (2015). Risk Factors of Low Back Pain in Workers. *Workers J MAJORITY*, 4(1), 12–19.
- Ast, M., Schaffer, A. A., & Thoder, J.

- (2012). *de Quervain Tenosynovitis of the Wrist*. 15(12), 757–764.
- Audrey Petit Le Manac'h¹, Yves Roquelaure¹, Catherine Ha², Julie Bodin¹, Geraldine Meyer¹, Frederic Bigot¹, Martin Veaudor¹, Alexis Descatha³, Marcel Goldberg³, E. I. (2011). *Personal, Biomechanical And Pshycological Risk Factors For De Quervain`s Disease In The Working Population*. 37(5), 394–401.
- Barrero, L. H., & Ellegast, R. (2012). *Physical Workloads of the Upper-Extremity Among Workers of the Colombian Flower Industry*. <https://doi.org/10.1002/ajim.22102>.
- Dale, A. M., Addison, L., Lester, J., Kaskutas, V., & Evanoff, B. (2016). *musculoskeletal symptoms or injuries among new workers*. 24(2), 325–331. <https://doi.org/10.1007/s10926-013-9460-y>. Weak
- Elerian, A. E. (2016). *International Journal Of Effect Of Shockwaves Versus Traditional Physiotherapy In Treating Effect Of Shockwaves Versus Traditional Physiotherapy In Treating*. 7(4).
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Ferry Koesindratmono, B. G. S. (2011). *Hubungan antara Masa Kerja dengan Pemberdayaan Psikologis pada Karyawan PT. Perkebunan Nusantara X (Persero)*. 2–4.
- Gao, Z., Tao, H., Xu, H., Xue, J., Ou-yang, Y., & Wu, J. (2017). *A novel classification of the anatomical variations of the first extensor compartment*. 1–4.
- Harris-adamson, C. (2014). *The Impact of Posture on Wrist Tendinosis Among Blue-Collar Workers: The San Francisco Study The Impact of Posture on Wrist Tendinosis Among Blue-Collar Workers: The San Francisco Study*. (February). <https://doi.org/10.1177/0018720813502807>
- Horn, B. J., Zondervan, R., & Crane, S. (2016). *Prevention of Tendon Subluxation in Dequervain`s Tenosynovitis Release Using Retinacular Repair*. 1(1), 1–14.
- Howell, E. R. (2012). Conservative care of De Quervain`s tenosynovitis/tendinopathy in a warehouse worker and recreational cyclist: a case report. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 56(2), 121–127. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22675225> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3364061>
- Katana, B., Jaganjac, A., Bojičić, S., Mačak Hadžiomerović, A., Pecar, M., Kaljić, E., & Muftić, M. (2012). Effectiveness of physical treatment at De Quervain`s disease. *Journal of Health Sciences*, 2(1), 80–84. <https://doi.org/10.17532/jhsci.2012.88>
- Katechia, D., & Gujral, S. (2017). De Quervain`s tenosynovitis. *InnovAiT: Education and Inspiration for General Practice*, 10(9), 505–509. <https://doi.org/10.1177/175573801713515>
- Kemenkes RI. (2013). *Keputusan Menteri Kesehatan No.80 Tahun 2013*. (1536), 1–13.
- Kementrian Perindustrian Negara Republik Indonesia (2017) <https://www.indonesia.go.id/kementer>

- Koesyanto, H. (2013). Masa Kerja Dan Sikap Kerja Duduk Terhadap Nyeri Punggung. *KESMAS - Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 9–14. <https://doi.org/10.15294/kemas.v9i1.2824>
- Komari, A. (2010). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi De Quervain Syndrome Dextra Dengan Modalitas Infra Red, Ultra Sound, Dan Terapi Latihan*.
- Kudsi, A. F. (2015). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Nyeri Leher pada Operator Komputer. *Journal of Agromed Unila*, 2(3), 257–262.
- Laoopugsin, N., & Laoopugsin, S. (2012). *The Study Of Work Behaviours And Risks*. 17(2), 205–212. <https://doi.org/10.1142/S0218810412500207>
- le Manac'h, A. P., Roquelaure, Y., Ha, C., Bodin, J., Meyer, G., Bigot, F., ... Imbernon, E. (2011). Risk factors for de quervain's disease in a french working population. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 37(5), 394–401. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3160>
- Luger, T., Maher, C. G., Rieger, M. A., & Steinhilber, B. (2017). Work-break schedules for preventing musculoskeletal disorders in workers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012886>
- Mark, J. (2019). *De Quervain's Tenosynovitis: Effective Diagnosis and Evidence-Based Treatment*. <https://doi.org/DOI:https://dx.doi.org/10.5772/intechopen>.
- Maurya, P., Priyanka, G., & Palkar, A. (2020). Prevalence of De- Quervain ' s Tenosynovitis in Tailors. *International Journal of Health Sciences and Research*, 10(2), 74–77.
- Mongkareng, E. R., Kawatu, P. A. T., Franckie, R. R., Masyarakat, F. K., & Ratulangi, U. S. (2018). Hubungan Antara Masa Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Pekerja Pembuat Babi Guling Di Kelurahan Kolongan Kota Tomohon. *Jurnal Kesmas*, 7(5), 9.
- Nur Hardiyanty, Nurfatri Ramadani Am.Ramli, Aco Tang. (2020). 4(1), 34–40.
- Oley, R. A., Suoth, L. F., & Asrifuddin, A. (2018). *Hubungan Antara Sikap Kerja Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Pada Nelayan Di Kelurahan Batukota Kecamatan Lembeh Utara Kota Bitung Tahun 2018*. 7(5).
- Pille, V., Tuulik, V.-R., Tint, P., Tuulik, V., & Hazak, A. (2015). Office and Industrial Workers Complaint Detection and Prevention of Professional Upper Limb Overuse. *Safety of Technogenic Environment*, 6, 23. <https://doi.org/10.7250/ste.2014.011>
- Priyono, J. (2014). Analisis Postur Kerja dan Redesign Peralatan Kerja Menggunakan Metode Quick Exposure Check (QEC) Pada Operator Kerajinan Percetakan Gerabah (Studi Kasus: Home Industry Bapak Sutrisno, Wedhi, Bayat, Klaten). *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Putz R, P. R. (2007). *Sobotta: atlas anatomi manusia* (EGC). Retrieved from <https://books.google.co.id/books>.

- Rasikhan, R. D. N. (2018). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Dequervain ' S Syndrome Dextra Dengan Modalitas Ultrasound , Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dan Terapi Latihan Di Rsud Dr . Moewardi Surakarta.* <https://doi.org/10.1097/01.prs.0000434409.32594.1b>
- Rohideta, M. S., Asnawi, H., & Irfanuddin, I. (2019). Hubungan Durasi Penggunaan PlayStation dengan De Quervain's Syndrome pada Pemain PlayStation di Rental PlayStation Kelurahan Puncak Sekuning Palembang Tahun 2016. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 49(1), 50–56. <https://doi.org/10.32539/mks.v49i1.8324>
- Roquelaure, Y., Bodin, J., Ha, C., & Le, A. P. (2011). *syndrome in a working population.* 37(6), 502–511. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3179>
- Sari, E. N., Handayani, L., & Saufi, A. (2017). Hubungan Antara Umur dan Masa Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Pekerja Laundry. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(2), 183. <https://doi.org/10.24853/jkk.13.2.183-194>
- Sharon Gladysz Patricya Kattang*, Paul A. T. Kawatu*, A. A. T. T. (2014). *Hubungan Antara Masa Kerja Dan Beban Kerja Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Gerabah Di Desa Pulutan Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa.* 7.
- Stahl, S., Vida, D., Meisner, C., Lotter, O., Rothenberger, J., Schaller, H. E., & Stahl, A. S. (2013). Systematic review and meta-analysis on the work-related cause of de quervain tenosynovitis: A critical appraisal of its recognition as an occupational disease. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 132(6), 1479–1491.
- Stahl, S., Vida, D., Meisner, C., Stahl, A. S., Schaller, H. E., & Held, M. (2015). Work related etiology of de Quervain's tenosynovitis: A case-control study with prospectively collected data Pathophysiology of musculoskeletal disorders. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 16(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12891-015-0579-1>
- Sulistyowati, A. (2012). *Beda efek pengurangan nyeri pada penambahan iontophoresis dengan efac terhadap intervensi mwd dan elastic bandage kasus de quervain syndrome.* 12(April).
- Suryani, A. (2018). Sindrom De Quervain : Diagnosis dan Tatalaksana. *Idi - Continuing Medical Education*, 45(8), 592–595. Retrieved from http://www.kalbemed.com/Portals/6/10_267CME-Sindrom De Quervain-Diagnosis dan Tatalaksana.pdf
- Wiguna, E. P. (2019). Hubungan Gerakan Berulang, Masa Kerja, dan Usia Dengan Keluhan De Quervain's Syndrome Pada Pekerja Quality Control Unit Garmen PT. X. *Journal University Diponegoro*, 4(1), 75–84. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.1.78>
- Wu, F., Rajpura, A., & Sandher, D. (2018). Finkelstein's Test Is Superior to Eichhoff's Test in the Investigation of de Quervain's Disease. *Journal of Hand and Microsurgery*, 10(02), 116–118. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1626690>
- Z Cheimonidou, A., Lamnisos, D., Lisacek-Kiosoglous, A., Chimonas, C., & Stasinopoulos, D. (2019). Validity and reliability of the fin

kelstein test. *Trends in Medicine*, 19(2).
<https://doi.org/10.15761/tim.1000183>

