

**IMPLEMENTASI *HOLD RELAX STRETCHING*
UNTUK MEMPERBAIKI KEMAMPUAN FUNGSIONAL OTOT TANGAN
PADA PEMBUAT CANANG CEPER**

**Ida Bagus Gede Karunia Wahyu Suputra^{1*}, I Gede Arya Sena², Daryono³,
Ni Made Rininta Adi Putri⁴**

^{1 2 3 4} Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

* *Coressponding Author*: wahyusuputra03@gmail.com

Keterangan

Rekam Jejak:
Submitted; Januari 2026
Revised; Februari 2026
Accepted; Maret 2026

Kata Kunci:
Hold Relax Stretching;
Fungsional Otot Tangan;
Pembuat Canang Ceper.

Abstrak

Pembuat canang ceper merupakan seseorang memiliki keahlian membentuk janur menjadi sarana upakara dalam kegiatan keagamaan yaitu canang ceper. Pembuatan canang ceper melibatkan gerakan tangan dan pergelangan tangan yang berulang dan berkepanjangan sehingga menyebabkan risiko penyakit akibat kerja, salah satunya adalah rasa pegal dan nyeri akibat kekakuan otot sehingga mengganggu kemampuan fungsional tangan. Penelitian ini menggunakan *Pre-Experiment Design* dengan rancangan *One Grup Pretest-Posttest design* dengan jumlah sampel sebanyak 9 orang yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* yang memenuhi kriteria *inklusi* dan *eksklusi*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner WHDI (*Wrist and Hand Disability Indeks*) untuk mengukur kemampuan fungsional tangan dan data dianalisis dengan menggunakan uji *Paired Sampel T-Test*. Hasil penelitian berdasarkan analisa data menggunakan uji *Paired Sampel T-Test* menunjukkan bahwa hasil statistik pada *pre-test* dan *post-test* menggunakan kuesioner WHDI didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti ada pengaruh pemberian *Hold Relax Stretching* untuk memperbaiki kemampuan fungsional tangan pada pembuat canang ceper di Griya Kertha Sari. Dari hasil penelitian ini diharapkan pembuat canang ceper dapat melakukan kegiatan latihan berupa *Hold Relax Stretching* secara rutin agar dapat mengurangi risiko gangguan fungsional pada tangan.

Copyright © 2026

**Ida Bagus Gede Karunia Wahyu Suputra – I Gede Arya Sena – Daryono –
Ni Made Rininta Adi Putri**

PENDAHULUAN

Umat Hindu biasanya tidak terlepas dari kegiatan upacara yang memiliki peran, fungsi dan pengaruh besar dalam menanamkan nilai-nilai dasar ajaran agama Hindu sehingga dapat meningkatkan Sradha dan Bhakti antara pemuja dengan yang dipuja. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Indonesia, hingga Juni 2024, jumlah penduduk Hindu di Indonesia tercatat sebanyak 4,72 juta jiwa. Provinsi Bali menduduki peringkat pertama yang paling banyak penduduknya dengan 3,980,757 jiwa. Pada daerah Klungkung pada tahun ini tercatat sebanyak 95,000 jiwa atau sekitar 52,8% dari total Kabupaten Klungkung Utami et al. (2024). Kegiatan upacara tidak terlepas dari sarana upacara sebab juga dipandang sebagai media ritual yang memiliki makna simbol yang mengandung kekuatan magis sehingga untuk dapat terhubung dengan dunia gaib maka diperlukan sarana penunjang berupa upacara tersebut. Dengan demikian sarana upacara tentunya dibuat oleh Pembuat upacara atau biasa disebut dengan "Srati Banten". Srati Banten adalah seseorang yang bertanggung jawab untuk membuat persembahan atau Banten dalam upacara adat Hindu. Mereka biasanya terlibat dalam proses penyucian, penyempurnaan, dan penyajian Banten yang akan digunakan dalam upacara Yasa & Wiasti (2021).

Dalam kegiatan sehari-hari seorang srati banten memiliki keahlian membentuk janur (busung) hingga menjadi banten upacara sesuai yang diinginkan, salah satu upacara yang sering dibuat untuk kegiatan keagamaan yaitu canang ceper, pembuatan canang ceper memerlukan alat dan bahan seperti janur (busung), bunga, stapler dan isinya. Pembuatan canang ceper terdiri dari 3 tahapan, tahap pertama memotong janur di Bali biasa disebut "*metoesan*", kedua merangkai janur dengan stapler, ketiga menghias dengan bunga di Bali disebut "*metanding*". Dari ketiga tahap tersebut proses memotong janur atau metoesan dan merangkai canang adalah bagian yang cukup melelahkan pembuat canang ceper dikarenakan dalam membuat canang ceper memerlukan ukuran yang tepat dalam memotong janur, keterampilan menggunakan pisau dan merangkai canang menggunakan steples. Seorang pembuat canang ceper bisa menghasilkan 25 sampai 50 canang dalam waktu 3 jam tergantung pesanan yang diterima.

Memotong janur (*Metoesan*) dan merangkai canang ceper memerlukan anggota gerak tubuh terutama pada anggota gerak atas yaitu tangan dalam menggunakan pisau dan stapler, dikarenakan seorang pembuat canang ceper hampir melakukan kegiatan ini setiap harinya selama 3-6 jam posisi tangan kanan memegang pisau dan stapler, tangan kiri memegang janur. Terkadang seorang pembuat canang ceper merasakan pegal pada tangannya bahkan untuk seorang yang sudah bekerja sebagai pembuat canang ceper selama 5-10 tahun merasakan nyeri dan ketegangan otot yang membatasi gerak tangan saat bekerja. Aktivitas tangan dan pergelangan tangan yang berlebihan jika berlangsung lama dapat menimbulkan suatu masalah dan menyebabkan risiko penyakit akibat kerja (*Handalguna et al. , 2022*). Penyakit yang akan timbul akibat pekerjaan digolongkan sebagai penyakit multifaktor yang berhubungan dengan tempat kerja dan individu seperti, gerakan mengulang (*repetition*), postur kerja statis dan gabungan dari keduanya Gatchel & Schultz Editors (2015), Posisi tangan menggantung yang dipertahankan selama bekerja memberikan beban berkelanjutan pada otot dan tendon menimbulkan rasa tidak nyaman dan melakukan gerakan tangan yang berulang dapat berhubungan dengan gangguan fungsional Wu et al. (2022). Pada proses pembuatan canang ceper dapat menimbulkan masalah pada penggunaan tangan yang terlalu lama pada saat bekerja salah satunya menyebabkan nyeri dan ketegangan otot yang membuat kekuatan genggam menurun dan tidak nyaman saat melakukan pekerjaan. Nyeri merupakan keluhan yang sering ditemukan pada berbagai kondisi, seperti cedera jaringan lunak, peradangan sendi, maupun gangguan saraf akibat melakukan gerakan yang berulang (Kaye et al., 2025). Mekanisme terjadinya nyeri diawali dengan aktivasi nociceptor akibat rangsangan mekanik, kimiawi, atau termal pada jaringan. Impuls nyeri kemudian dihantarkan melalui serabut aferen menuju medula spinalis, diteruskan ke otak melalui traktus spinotalamikus, dan dipersepsikan sebagai sensasi nyeri Suriya et al.(2019).

Ketegangan otot didefinisikan sebagai ketahanan terhadap deformasi Kranjc et al. (2024), ketegangan otot membatasi rentang gerak sendi dan secara tidak langsung meningkatkan risiko

cedera muskuloskeletal dan mengganggu kinerja saat bekerja (Kawama et al., 2024). Ketegangan otot (*muscle tightness*) merupakan gambaran adanya keterbatasan gerak yang disebabkan pemendekan adaptif dari jaringan kontraktile dan unsur non kontraktile, spasme merupakan tahap awal dari ketegangan otot dan nyeri otot, saat otot tegang terus menerus menyebabkan mikrokulasi menurun, iskemik pada jaringan serta serabut otot akan menjadi ikatan tali yang abnormal dan membentuk taunt band sehingga muncul rasa nyeri karena adanya rancangan hipersensitivitas (Dewi et al., 2022).

Hayati et al. (2023) menyatakan pekerjaan menjadi suatu tuntutan bagi setiap orang untuk hidup produktif dari masa sekarang hingga masa mendatang. Oleh karena itu manusia sangat bergantung pada produktivitasnya pada kemampuan fungsional tangan, gejala yang dirasakan seorang pembuat canang ceper merupakan ciri-ciri dari gangguan fungsional tangan hal ini sangat menghambat dalam pengerjaan canang ceper yang berakibat tidak tepatnya waktu pengerjaan, hasil canang yang kurang memuaskan sampai banyak hasil potongan janur yang salah.

Tangan mempunyai fungsi yang kompleks karena merupakan anggota tubuh yang sangat penting untuk bekerja (Chen et al., 2021). Gangguan pada fungsi tangan dapat menyebabkan terganggunya saat beraktivitas hal yang sering dirasakan seperti merasakan nyeri, ketegangan otot yang mengganggu pergerakan, sampai mengurangi kekuatan menggenggam (Hayati et al., 2023).

Pemilihan hold relax stretching merupakan salah satu latihan yang efektif menurut Balaji et al. (2025) kelebihan latihan ini dapat mengurangi intensitas nyeri dan mengurangi ketegangan otot yang dapat meningkatkan fleksibilitas gerak sendi, latihan hold relax stretching memiliki efek langsung dan jangka panjang pada aktivitas elektromiografi yang meningkatkan lingkup gerak sendi, meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot (Zaidi et al., 2023). Peningkatan fungsional setelah diberikan latihan hold relax stretching merupakan salah satu kelebihan dari latihan dengan peregangan yang efektif untuk meningkatkan rentang gerak sendi, meningkatkan fungsi motorik, dalam latihan ini merelaksasi stres, inhibisi resiprokal dan inhibisi autogenik merupakan faktor utama peningkatan fleksibilitas otot (Sohail et al., 2022).

Penanganan untuk gangguan kemampuan fungsional tangan dapat diberikan latihan berupa hold relax stretching adalah teknik yang menggunakan pola gerak fleksi-ekstensi dan deviasi radial-deviasi ulna serta menggunakan kontraksi isometrik dari otot antagonis, di mana pasien harus melawan tahanan yang diberi terapi pada pola antagonis tanpa disertai adanya gerakan dan dipertahankan selama 5-6 detik. Kemudian digerakkan ke arah pola agonis dan pertahankan selama 10 sampai 15 detik. Untuk mengawali penguluran selanjutnya, harus ada relaksasi selama 10 sampai 20 detik. Tujuan dari hold relax stretching untuk perbaikan relaksasi pola antagonis, perbaikan mobilisasi dan penurunan nyeri (Zubairi et al., 2021).

METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *pre-experimental design* menggunakan model *one group pre-test post-test*. Melalui desain ini, peneliti melakukan pengamatan mendalam pada satu kelompok tunggal untuk membandingkan kondisi fungsional tangan responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi berupa *hold relax stretching*. Lokasi penelitian ditetapkan secara spesifik di Griya Kertha Sari, Desa Satra, Klungkung, dengan durasi pelaksanaan dari bulan Januari hingga Mei 2025. Proses diawali dengan survei awal untuk memetakan populasi pembuat canang ceper yang berjumlah 14 orang, guna memahami karakteristik aktivitas kerja mereka yang repetitif. Berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi, dan *drop out* yang ketat, terpilihlah 9 orang sampel yang kemudian memberikan persetujuan tertulis melalui *informed consent*. Data yang dikumpulkan mencakup nilai kemampuan fungsional awal (*pre-test*) yang menjadi tolok ukur sebelum intervensi dimulai. Seluruh rangkaian prosedur ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa setiap perubahan yang terjadi dapat diukur secara objektif sesuai kaidah penelitian ilmiah.

Prosedur Penelitian

Sampel penelitian yang telah terpilih menjalani program latihan terstruktur berupa *hold relax stretching* yang bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas dan kemampuan fungsional jaringan otot tangan. Program ini dilaksanakan secara intensif dengan frekuensi 3 kali seminggu, sehingga total intervensi mencakup 12 kali pertemuan dalam periode satu bulan. Teknik *hold relax* sendiri melibatkan kontraksi isometrik otot yang mengalami pemendekan, diikuti dengan fase relaksasi dan peregangan pasif ke arah jangkauan baru yang lebih luas. Prosedur ini sangat relevan bagi pembuat canang ceper yang sering mengalami keterbatasan gerak akibat posisi tangan yang statis dan gerakan berulang dalam jangka waktu lama. Setelah menyelesaikan seluruh sesi latihan, dilakukan pengukuran akhir (*post-test*) untuk mengevaluasi dampak nyata dari teknik peregangan tersebut terhadap mobilitas tangan sampel. Konsistensi dalam kehadiran dan pelaksanaan teknik menjadi kunci utama untuk melihat efektivitas latihan ini terhadap pemulihan fungsi muskuloskeletal. Hasil dari kedua pengukuran tersebut nantinya akan dibandingkan untuk melihat efektivitas intervensi secara klinis.

Instrumen Penelitian

Instrumen utama yang digunakan untuk mengukur efektivitas intervensi ini adalah *Wrist and Hand Disability Index* (WHDI), sebuah alat ukur standar yang dirancang secara komprehensif untuk menilai tingkat disabilitas dan kemampuan fungsional pada area pergelangan hingga telapak tangan. WHDI bekerja dengan mengevaluasi berbagai domain aktivitas sehari-hari, mulai dari kemampuan melakukan tugas fisik berat hingga aktivitas motorik halus yang diperlukan dalam pembuatan canang ceper. Kuesioner ini mencakup penilaian terhadap intensitas nyeri, mati rasa, kekuatan genggaman, hingga dampak gangguan tangan terhadap kualitas tidur dan kehidupan sosial responden. Setiap butir pertanyaan memiliki skala skor yang mencerminkan tingkat kesulitan fungsional, di mana total skor akhir akan dikonversikan menjadi persentase tingkat disabilitas. Penggunaan instrumen ini memberikan data yang sangat objektif karena mampu menangkap persepsi subjektif sampel mengenai keterbatasan fungsional yang mereka rasakan secara nyata. Validitas WHDI memastikan bahwa parameter yang diukur benar-benar mencerminkan kondisi fungsional tangan, sehingga data *pre-test* dan *post-test* memiliki dasar ilmiah yang kuat untuk dianalisis lebih lanjut.

Analisis Data

Data yang telah terkumpul diolah dan disajikan melalui berbagai format, mulai dari narasi deskriptif, tabel distribusi frekuensi, hingga data deskriptif yang menggambarkan karakteristik sampel secara mendetail. Karena jumlah sampel penelitian hanya 9 orang, maka uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro-Wilk Test* untuk memastikan data berdistribusi normal dengan syarat nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$. Setelah syarat normalitas terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan uji parametrik yaitu *Paired T-Test* (Uji T Berpasangan) guna membandingkan variabel awal dan variabel akhir secara akurat. Pengambilan keputusan statistik didasarkan pada nilai $p < 0,05$, yang berarti hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, menandakan adanya pengaruh signifikan dari latihan *hold relax stretching*. Sebaliknya, jika nilai $p > 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kondisi sebelum dan sesudah perlakuan. Seluruh proses analisis ini bertujuan untuk memberikan pembuktian ilmiah apakah intervensi yang diberikan benar-benar mampu memperbaiki kemampuan fungsional tangan para pengrajin canang di lokasi penelitian. Hasil akhir ini diharapkan dapat menjadi rujukan praktis bagi para pekerja tradisional untuk menjaga kesehatan fungsional tangan mereka.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik sampel penelitian berdasarkan umur terdapat 9 orang sampel dengan rentang usia 35 sampai 50 tahun sudah memiliki pengalaman dalam membuat canang ceper 5 sampai 10 tahun, pemilihan usia ini dikarenakan sampel masih produktif dalam melakukan aktivitas pekerjaan jika di atas rentang usia tersebut maka ditakutkan akan terjadi proses penuaan yang

dapat mempengaruhi perubahan pada diri manusia salah satunya perubahan fungsional yang mempengaruhi kekuatan genggam tangan saat melakukan aktivitas pekerjaan (Darwis et al, 2022).

Tabel 1. Data Pengukuran Wrist and Hand Disability Indeks

No.	Nama	Umur	Pengukuran <i>Wrist and Hand Disability Index</i>	
			Pre	Post
1	Ny. Dt	50	30%	12%
2	Ny. Ns	47	32%	12%
3	Ny. S	50	36%	12%
4	Ny. Wg	50	36%	16%
5	Ny. Ra	42	24%	8%
6	Ny. St	35	30%	10%
7	Ny. Do	42	26%	10%
8	Ny. Mg	50	24%	8%
9	Ny. Ds	48	36%	14%

Frekuensi nilai kemampuan fungsional tangan hasil penelitian menunjukkan bahwa sampel dengan nilai moderate sebanyak 9 orang sebelum diberikan hold relax stretching. Setelah diberikan latihan hold relax stretching, terdapat perubahan nilai dari *Wrist and Hand Disability Index* menjadi *minimal disability* pada sampel sebanyak 9 orang dengan data pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori nilai *Wrist and Hand Disability Indeks*

Kategori	Pre Test		Post Test	
	Frekuensi (N)	Persentase (%)	Frekuensi (N)	Persentase (%)
<i>Minimal Disability</i>	0	0	9	100
<i>Moderate</i>	9	100	0	0
<i>Severe Disability</i>	0	0	0	0
<i>Severly disability in several area of life</i>	0	0	0	0

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai sebelum latihan dan sesudah latihan didapatkan hasil untuk nilai WHDI, pada kuesioner *Wrist and Hand Disability Index* sebelum latihan dengan nilai minimum adalah 12, nilai maksimum 18, sehingga rata-rata 15,22 kemudian sesudah latihan dengan nilai minimum adalah 4, nilai maksimum 8, sehingga rata-rata 5,67 dengan nilai persentase 62,74%.

Tabel 3. Analisis Data Statistik Deskriptif

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Persentase
Skor WHDI Pre-test	9	12	18	15,22	2,489	62,74%
Skor WHDI Post-test	9	4	8	5,67	1,323	

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dari penelitian didapatkan normalitas data menggunakan Uji Shapiro Wilk Test dengan nilai signifikan *pre-test* kuesioner WHDI (*Wrist and Hand Disability Index*) adalah 0,121 Dan nilai signifikan *post-test* kuesioner WHDI (*Wrist and Hand Disability Index*) 0,545 maka dapat dikatakan data berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas Shapirowilk Test

Variabel	N	Signifikasi	Interpretasi
<i>Pre-test</i> WHDI	9	0,121	Terdistribusi normal
<i>Post-test</i> WHDI	9	0,545	Terdistribusi normal

Berdasarkan Hasil Penelitian yang dilakukan didapatkan Uji *Paired-Sample T Test* untuk nilai kemampuan fungsional tangan pada pembuat canang ceper di Griya Kertha Sari, didapatkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* yaitu 9,556 dari jumlah sampel sebanyak 9 orang dan nilai signifikan kemampuan fungsional tangan dari pembuat canang ceper yaitu 0,000.

Tabel 5. Uji *Paired Sample T-Test*

Variabel	<i>Mean</i>	<i>Standar</i>	T	DF	<i>Sig.</i> (2-tailed)
<i>Pre-test</i> WHDI	9,556	1,424	20,131	8	0,000
<i>Post-test</i> WHDI					

Pembahasan

Usia merupakan faktor fisiologis yang secara signifikan memengaruhi kemampuan adaptasi manusia terhadap stres lingkungan, terutama pada sistem muskuloskeletal. Dalam penelitian ini, rentang usia 35 hingga 50 tahun dipilih berdasarkan kearifan lokal Bali, di mana aktivitas adat seperti membuat banten biasanya dilakukan oleh mereka yang sudah dewasa atau menikah. Batasan usia 35 tahun dianggap sebagai titik di mana seseorang telah memiliki pengalaman 5 hingga 10 tahun dalam membuat canang ceper, namun juga mulai memasuki fase degeneratif awal. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan fisik yang memengaruhi kekuatan menggenggam dan ketangkasan tangan akibat penurunan fungsi jaringan ikat. Penuaan yang tidak diimbangi dengan aktivitas fisik atau olahraga akan mempercepat timbulnya nyeri dan ketegangan otot yang berkepanjangan pada ekstremitas atas. Hal ini berdampak langsung pada kualitas kerja pembuat canang, di mana hasil *tetuesan* menjadi kurang presisi dan ketelitian merangkai menurun secara drastis. Penurunan kekuatan otot ini melibatkan interaksi kompleks antara sistem saraf pusat, hormonal, dan status nutrisi individu yang bersangkutan. Oleh karena itu, faktor umur menjadi determinan penting dalam menilai sejauh mana seseorang dapat mempertahankan performa fungsional tangan dalam pekerjaan repetitif. Tanpa intervensi yang tepat, proses penuaan fisik akan terus menggerus produktivitas harian para perajin canang di lingkungan tersebut.

Pekerjaan sebagai pembuat canang ceper memerlukan keterampilan motorik halus yang tinggi, mulai dari mengukur, memotong, hingga merangkai jahitan sesuai ketentuan agama. Aktivitas *menoes* dan merangkai dengan posisi tangan menggantung dalam waktu lama merupakan sumber utama kelelahan muskuloskeletal bagi para perajin. Postur kerja yang tidak alamiah, seperti posisi tangan yang menjauh dari sumbu tubuh tanpa penyangga, menciptakan tekanan beban kerja yang terus-menerus pada otot. Kondisi ini diperparah dengan gerakan repetitif yang memiliki sedikit variasi dan dilakukan berulang setiap beberapa detik selama berjam-jam. Beban statis yang dipertahankan selama 3 sampai 6 jam pengerjaan canang memberikan stres berkelanjutan pada struktur tendon dan saraf di pergelangan tangan. Jika gangguan fungsional ini dibiarkan tanpa penanganan medis, risiko terjadinya penyakit akibat kerja seperti *Carpal Tunnel Syndrome* (CTS) akan meningkat secara signifikan. Rasa tidak nyaman yang muncul biasanya diawali dengan kekakuan ringan yang lambat laun berkembang menjadi kelemahan genggam yang nyata. Kelelahan otot yang menumpuk tanpa adanya fase relaksasi yang cukup akan menurunkan kualitas ringgitan dan kuantitas produksi harian. Oleh karena itu, aspek ergonomi dan manajemen waktu kerja menjadi krusial untuk menjaga integritas struktural tangan para perajin.

Analisis awal terhadap kemampuan fungsional tangan menggunakan instrumen *Wrist and Hand Disability Index* (WHDI) menunjukkan bahwa seluruh sampel berada dalam kategori *moderate disability*. Pada tahap *pre-test*, skor disabilitas berada pada rentang 20% hingga 40%, dengan keluhan utama berfokus pada intensitas nyeri yang dirasakan saat bekerja. Sampel melaporkan adanya sensasi "tebal-tebal" dan kesemutan yang muncul saat posisi tangan menggantung terlalu lama atau saat menggenggam pisau. Ketegangan otot yang tinggi membuat para perajin lebih cepat merasa lelah, sehingga produktivitas mereka menurun bahkan sebelum jam kerja berakhir. Dari sepuluh indikator WHDI, bagian intensitas nyeri dan keterbatasan saat bekerja merupakan poin yang mendapatkan skor tertinggi di antara 9 responden. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa tanpa terapi, gangguan fungsional tangan pada pekerja repetitif cenderung menetap dan mengganggu aktivitas domestik lainnya. Tangan yang seharusnya berfungsi untuk koordinasi motorik halus menjadi kaku dan kehilangan keterampilan manipulasi yang diperlukan untuk membuat ringgitan rumit. Kondisi *moderate disability* ini mencerminkan adanya ketergantungan sedang yang jika tidak segera ditangani akan menurunkan kualitas hidup secara umum. Data awal ini menjadi landasan kuat bagi peneliti untuk menerapkan intervensi *hold relax stretching* sebagai solusi perbaikan fungsi.

Hold relax stretching merupakan teknik fasilitasi neuromuskular yang bekerja dengan memanfaatkan prinsip kontraksi isometrik otot antagonis diikuti dengan relaksasi. Dalam pelaksanaannya, fisioterapis memberikan tahanan optimal terhadap grup otot yang memendek, memicu refleksi yang memungkinkan otot tersebut memanjang lebih efektif. Fase kontraksi isometrik diikuti oleh kontraksi isotonik otot agonis yang membantu mengulur otot yang mengalami spasme atau ketegangan kronis. Teknik ini melibatkan kerja sama antara saraf tepi dan sentral untuk menurunkan ambang batas nyeri dan meningkatkan ambang batas regang otot. Pada pergelangan tangan, gerakan ini melibatkan koordinasi otot fleksor dan ekstensor karpi yang sering kali mengalami ketidakseimbangan akibat postur kerja statis. Pemberian latihan ini secara rutin terbukti dapat meningkatkan fleksibilitas jaringan lunak dan mengurangi penumpukan asam laktat penyebab nyeri. Melalui mekanisme penghambatan autogenik, otot yang tadinya tegang akan mengalami relaksasi mendalam, sehingga ruang lingkup gerak sendi (ROM) dapat kembali ke standar normal. Latihan ini tidak hanya memperbaiki kelenturan, tetapi juga menjaga stabilitas sendi pergelangan tangan dari beban repetitif yang berat. Dengan demikian, *hold relax* menjadi modalitas terapi yang sangat cocok untuk mengatasi masalah fungsional pada pembuat canang ceper.

Setelah diberikan intervensi sebanyak 12 kali pertemuan, terjadi perubahan signifikan pada kategori kemampuan fungsional tangan seluruh responden. Hasil *post-test* menunjukkan penurunan nilai persentase WHDI ke rentang 12% hingga 16%, yang berarti kategori sampel berubah dari *moderate disability* menjadi *minimal disability*. Penurunan skor ini mencerminkan berkurangnya intensitas nyeri secara drastis serta kembalinya kekuatan menggenggam yang lebih presisi saat proses *menoes*. Para responden merasa lebih nyaman saat merangkai canang dan tidak lagi mengeluhkan kesemutan yang mengganggu di malam hari setelah bekerja. Keberhasilan ini membuktikan bahwa *hold relax stretching* efektif dalam memperbaiki elastisitas jaringan ikat dan mengurangi spasme otot akibat posisi kerja statis. Perbaikan fungsional ini juga berdampak pada kualitas hasil kerja, di mana tetuesan canang menjadi lebih rapi dan target harian dapat dicapai tanpa kelelahan yang berlebihan. Secara klinis, latihan ini membantu memulihkan koordinasi motorik halus yang sebelumnya terhambat oleh rasa nyeri dan kekakuan. Transformasi dari kecacatan sedang menjadi ketergantungan ringan ini menunjukkan bahwa intervensi fisik yang terukur dapat memberikan dampak luar biasa pada pekerja sektor informal. Hasil ini menguatkan teori bahwa latihan fleksibilitas rutin adalah kunci dalam mencegah progresi penyakit akibat kerja di masa depan.

Meskipun memberikan hasil yang positif, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan, salah satunya adalah jumlah sampel yang sangat kecil yaitu hanya 9 orang. Populasi yang terbatas di satu lokasi geografis tertentu (Griya Kertha Sari) membuat

hasil penelitian ini belum tentu dapat digeneralisasikan secara luas untuk seluruh perajin canang di Bali. Selain itu, peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap aktivitas harian sampel di luar sesi latihan selama 24 jam penuh, yang mungkin memengaruhi kecepatan pemulihan. Faktor nutrisi, durasi tidur, dan beban kerja tambahan di rumah tangga masing-masing responden tidak diukur secara mendalam dalam studi ini. Penggunaan instrumen WHDI yang bersifat kuesioner juga memiliki risiko bias subjektivitas, di mana responden mungkin menilai kondisi mereka berdasarkan perasaan emosional sesaat. Durasi penelitian yang hanya berlangsung selama satu bulan juga belum cukup untuk melihat efek jangka panjang atau potensi kekambuhan gejala setelah latihan dihentikan. Peneliti juga menghadapi tantangan dalam menyeragamkan intensitas pekerjaan harian masing-masing sampel karena permintaan canang yang fluktuatif setiap harinya. Selain itu, kriteria usia yang luas (35-50 tahun) menciptakan variasi tingkat degenerasi saraf yang berbeda antar individu dalam satu kelompok kecil tersebut. Terakhir, tidak adanya kelompok kontrol dalam desain ini membuat peneliti tidak dapat membandingkan secara langsung antara mereka yang berlatih dan yang tidak berlatih dalam kondisi lingkungan yang sama.

Implikasi dari penelitian ini sangat besar, terutama bagi upaya perlindungan kesehatan kerja pada sektor pekerja seni tradisional dan keagamaan di Bali. Secara praktis, para pembuat canang ceper kini memiliki metode pencegahan mandiri yang terbukti ilmiah untuk mengatasi nyeri tangan melalui gerakan peregangan sederhana. Hal ini diharapkan dapat menurunkan angka kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada masyarakat yang menggantungkan hidupnya dari produksi sarana upacara. Bagi instansi kesehatan seperti Puskesmas, hasil ini dapat dijadikan dasar dalam menyusun program promosi kesehatan kerja (Occupational Health) yang menyasar kelompok pekerja informal. Implikasi ekonomi juga terlihat, di mana peningkatan fungsi tangan secara langsung akan menjaga produktivitas dan pendapatan harian para perajin tanpa terpotong biaya pengobatan medis yang mahal. Penelitian ini juga memberikan kontribusi pada literatur fisioterapi mengenai efektivitas *hold relax stretching* pada kasus gangguan fungsional tangan akibat gerakan motorik halus yang repetitif. Secara sosial, temuan ini memperkuat nilai pentingnya menjaga kesehatan fisik dalam menjalankan swadharma atau kewajiban adat di lingkungan banjar. Dengan tangan yang sehat, kualitas persembahan keagamaan dapat terjaga sekaligus meningkatkan kesejahteraan fisik para pelakunya. Kesadaran akan pentingnya relaksasi otot di tengah kesibukan bekerja harus terus dipupuk agar tradisi tetap lestari tanpa harus mengorbankan kesehatan jasmani.

Sebagai rencana tindak lanjut, peneliti akan memberikan edukasi berkelanjutan mengenai pentingnya kompres air hangat jika muncul nyeri pasca-aktivitas berat dan pembatasan beban angkat yang berlebihan. Peneliti juga berencana untuk menyusun buku saku atau poster edukasi visual yang berisi panduan langkah-langkah *hold relax stretching* mandiri yang dapat ditempel di tempat kerja para perajin. Program pemantauan berkala akan diusulkan kepada tokoh masyarakat setempat agar latihan ini menjadi bagian dari rutinitas sebelum dan sesudah mulai *menoes*. Untuk penelitian masa depan, disarankan penggunaan sampel yang lebih besar dan mencakup wilayah yang lebih luas untuk meningkatkan validitas eksternal hasil riset. Penggunaan alat ukur objektif tambahan seperti *Hand Grip Dynamometer* sangat direkomendasikan untuk mendapatkan data kekuatan otot yang lebih presisi dalam satuan kilogram atau Newton. Selain itu, perlu dilakukan studi longitudinal untuk mengamati apakah perbaikan fungsional ini tetap bertahan dalam jangka waktu 6 bulan hingga satu tahun ke depan. Integrasi antara latihan fisik dengan perbaikan ergonomi tempat kerja, seperti penggunaan penyangga tangan atau kursi yang lebih ergonomis, juga perlu diteliti lebih lanjut. Dengan langkah-langkah sistematis ini, diharapkan kesehatan fungsional tangan perajin canang ceper di Bali dapat terjaga secara optimal dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa intervensi *Hold Relax Stretching* secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan fungsional tangan pada pengrajin canang ceper di Griya Kertha Sari. Secara statistik, efektivitas terapi ini dibuktikan melalui perolehan *p-value* sebesar

0,000, yang berada jauh di bawah ambang batas signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji *Sig. (2-tailed)* yang lebih kecil dari 0,05 tersebut menegaskan adanya perubahan fungsional yang nyata dan positif antara kondisi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Dengan demikian, teknik peregangan ini terbukti menjadi solusi terapeutik yang valid untuk mengatasi keterbatasan gerak atau gangguan fungsi tangan akibat aktivitas repetitif dalam pembuatan canang. Melalui penerapan rutin, para pengrajin dapat memperbaiki mobilitas dan kekuatan tangan mereka sehingga produktivitas kerja tetap terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M., Sukriadi, S., Bazuri, D., & Amin, F. (2023). *Kontribusi Fleksibilitas Pergelangan Tangan Dan Power Otot Lengan Terhadap Hasil Shooting Dalam Permainan Bola Tangan Pada Atlet Popb Dki Jakarta Contribution Of Wrist Flexibility And Arm Muscle Power To Shooting Results In Handball At Popb Dki Jakarta Athletes.*
- Balaji, T., Ramalingam, V., & Santhana, L. S. (2025). Comparing the effects of post-isometric relaxation and hold-relax technique for cervicogenic headache among computer users. *Neurology Asia*, 30(1), 157–163. <https://doi.org/10.54029/2025tmx>
- Bouffard, J., Campeau-Lecours, A., & Roy, J. S. (2025). Arm supports for the prevention of work-related upper extremity disorders: A narrative review. *Journal of Hand Therapy*. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2025.05.013>
- Darwis, I., Fiana, D. N., Ngurah, G., Wisnu, P., Prameswari, N. P., Putri, A. R., Panuluh, P. D., Jiofanyah, M., Wikayanti, R. A., Ramadhan, M. A., Agung, G., Yogy, P., & Ananta, V. (2022). Hubungan kekuatan otot dengan kualitas hidup pasien lanjut usia di Panti Wredha Natar, Kabupaten Lampung Selatan. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana Udayana Journal of Internal Medicine*, 6(1), 19–24. <https://doi.org/10.36216/jpd.v6i1.118>
- Dewi, N. L. R. R., Putra, I. P. Y. P., Primayanti, I. D. A. I. D., & Kinandana, G. P. (2022). Tightness Otot Upper Trapezius Dengan Kualitas Tidur Pada Pekerja Kantor. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 10(2), 107. <https://doi.org/10.24843/mifi.2022.v10.i02.p09>
- Gatchel, R. J., & Schultz Editors, I. Z. (2015). *Handbook of Musculoskeletal Pain and Disability Disorders in the Workplace Handbooks in Health, Work, and Disability*. <http://www.springer.com/series/8766>
- Hafiz Al Fajar, Y. Touvan Juni Samodra, Isti Dwi Puspita Wati, Ghana Firsta Yosika, Maharani Fatima Gandasari, & Davi Sofyan. (2023). *Efektivitas Stretching Pnf Terhadap Kelenturan*. 11, 2023.
- Handari, H. K. (2023). Hold Relax dan Static Stretching Meningkatkan Fleksibilitas Hamstring: Studi Literatur. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 5(1), 8–17. <https://doi.org/10.22219/physiohs.v5i1.26241>
- Hayati, M., Hamzah, A., & Oktaviani, Y. E. (2023). Physiotherapy Management in Functional Disorders of the Wrist and Hand Due to Carpal Tunnel Syndrome with Tendon Gliding Exercise and Self Neural Mobilization. *JURNAL KAJIAN ILMIAH KESEHATAN DAN TEKNOLOGI*, 5, 109–115.
- Karima, K., & Susanti, N. (2024). Studi Kasus Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Carpal Tunnel Syndrome Dekstra Dengan Modalitas Infrared (IR) Ultrasound (US) Dan Terapi Latihan. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi Muhammadiyah*, 3(2).
- Khadijah, S., Tutik Astuti, Mk., Rahayu Widaryanti, Mk., & Ester Ratnaningsih, Mk. (2020). *Buku Ajar Anatomi dan Fisiologi Dasar Tubuh Manusia*.
- Manelis, A., Hu, H., & Satz, S. (2024). The Relationship Between Reduced Hand Dexterity and Brain Structure Abnormality in Older Adults. *Geriatrics (Switzerland)*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/geriatrics9060165>
- Mutalib, S. A., Sharma, D., Pike, S., Gwynne, L., Hyde, S., Morehouse, J., Davey, H., Edwards, L., Douglass-Kirk, P., Burdet, E., Goldsmith, N., & Mace, M. (2024). GripAble: Interrater Reliability and Normative Grip Strength of UK Population. *Journal of Hand Therapy*.
-

<https://doi.org/10.1016/j.jht.2023.12.013>

- Putri Aprilia, N., Widjasena, B., Keselamatan dan Kesehatan Kerja, P., Kesehatan Masyarakat, F., Diponegoro, U., Soedarto, J. H., & Keselamatan dan Kesehatan Kerja, B. (2021). *Hubungan Antara Gerakan Repetitif Dan Postur Kerja Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome Pada Pekerja Pengupas Kulit Kelapa Manual Di Pasar Tradisional Se-Kota Surakarta*. 9(6). <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Quintal, I., Carrier, A., Packham, T., Bourbonnais, D., & Dyer, J. O. (2021). Tactile Stimulation Programs In Patients With Hand Dysesthesia After A Peripheral Nerve Injury: A Systematic Review. *Journal of Hand Therapy*, 34(1), 3–17. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2020.05.003>
- R. Ifan Arief Fahrurrozi, Roza Mulyana, Rose Dinda Martini, & Fandi Triansyah. (2025). *Kekuatan Genggaman Tangan Sebagai Marker Klinis Keterbatasan Mobilitas*.
- Ramadhani, K., & Rachmawati, W. Mp. (2022). *Buku Ajar Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*.
- Saifuddin, A. (2020). Apakah Desain Eksperimen Satu Kelompok Layak Digunakan. *Jurnal Kajian Keislaman Multi-Prespektif*, 1(1), 1–22.
- Sohail, M. A. A., Tahir, R., Maqbool, A., Hanif, S., & Saeed, O. (2022). Comparing the effectiveness of static stretching and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching in treating delayed onset muscle soreness in calf muscles of runners. *Anaesthesia, Pain and Intensive Care*, 26(1), 31–38. <https://doi.org/10.35975/apic.v26i1.1763>
- Yasa, I. M. A., & Wiasti, N. K. (2021). Pelatihan Pembuatan Sarana Upakara Pabersihan Dalam Pengabdian Masyarakat Pinandita Sanggraha Nusantara Koordinator Wilayah Nusa Tenggara Barat. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4, 291.
- Zaidi, S., Ahamad, A., Fatima, A., Ahmad, I., Malhotra, D., Al Muslem, W. H., Abdulaziz, S., & Nuhmani, S. (2023). Immediate and Long-Term Effectiveness of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation and Static Stretching on Joint Range of Motion, Flexibility, and Electromyographic Activity of Knee Muscles in Older Adults. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/jcm12072610>
- Zubairi, A. O., Kurnianing, P. A., Arya, N. D., & Maulana, A. P. A. (2021). Pengaruh Modalitas Infra Red Dan Terapi Latihan Hold Relax Exercise Dalam Mengurangi Nyeri Dan Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pasien Tendinitis Bicipitalis. *PHYSIOTHERAPY HEALTH SCIENCE*, 3, 70–74.