



## JURNAL PENGABDIAN ILMU KESEHATAN

Halaman Jurnal: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/JPIKes>

Halaman UTAMA: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php>



### PENYULUHAN PROGRAM PENGUATAN OTOT EKSTREMITAS BAWAH PADA BURUH PABRIK BATIK NUR HASIDA

Arif Pristianto<sup>1</sup>, Adinda Dela Nastiti<sup>2</sup>, Muhammad Faris Fatahillah<sup>3</sup>, Irvan Prasetya<sup>4</sup>,  
Aulia Rahman<sup>5</sup>, Salma Hira Ayu Setyara<sup>6</sup>

Universitas Muhammadiyah Surakarta / Jawa Tengah

Alamat : Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo,  
Jawa Tengah 57169

Email : [arif.pristianto@ums.ac.id](mailto:arif.pristianto@ums.ac.id)

#### Abstract

*Batik is one of the works and cultural heritage of Indonesia which is a combination of art and technology by the ancestors of the Indonesian nation. Batik has various types and various ways of making such as written, stamped, dyed, and many more. With so many existing batik-making processes, the scope of human movement is certainly very broad. This can cause various complaints, especially in the lower extremity body because the position of the body when working is not in an ergonomic position. In this case, of course, the role of physiotherapy is needed to provide direction and solutions to complaints that occur. This is what happened to the batik craftsmen of Nur Hasida who felt a complaint in the form of achy pain in the lower extremities of the body. Therefore, several exercises were carried out such as warming-up (sprinting in place and jumping jacks), strengthening (squats, split squats, side leg raises and reverse lunges), and stretching (quad stretches, inner thigh stretches, and toe extensions). to strengthen the muscles of the lower extremities as well as education about ergonomic positions while working.*

**Keywords:** *Batik, Craftsmen, Complaints, Physiotherapy, Exercise, Ergonomics.*

#### Abstrak

Batik adalah salah satu karya dan warisan budaya Indonesia yang merupakan perpaduan antara seni dan teknologi oleh leluhur bangsa Indonesia. Batik memiliki beragam jenis dan beragam cara pembuatan seperti batik yang ditulis, dicap, dicelup, dan banyak lagi. Dengan banyaknya proses pembuatan batik yang ada, maka lingkup gerak manusia tentunya sangat luas. Hal ini bisa menyebabkan beragam keluhan terutama pada tubuh ekstremitas bagian bawah karena posisi tubuh saat bekerja tidak dalam posisi yang ergonomi. Dalam kasus ini tentu peran fisioterapi dibutuhkan untuk memberikan arahan dan solusi akan keluhan yang terjadi. Hal inilah yang terjadi pada para pengrajin batik Nur Hasida yang merasakan keluhan berupa nyeri pegal pada ekstremitas tubuh bagian bawah. Maka dari itu dilakukan beberapa latihan seperti *warming-up* (lari kecil ditempat dan jumping jack), *strengthening* (*squats, split squats, side leg raises dan reverse lunges*), dan *stretching* (*quad stretch, inner thigh stretch, dan toe extension*) yang bertujuan untuk menguatkan otot ekstremitas bagian bawah serta edukasi mengenai posisi ergonomi saat bekerja.

**Kata kunci :** batik, pengrajin, keluhan, fisioterapi, latihan, ergonomi.

## 1. Pendahuluan

Batik adalah hasil karya bangsa Indonesia yang merupakan perpaduan antara seni dan teknologi oleh leluhur bangsa Indonesia. Batik Indonesia dapat berkembang hingga sampai pada suatu tingkatan yang tak ada bandingannya baik dalam desain atau motif maupun prosesnya. Ada beragam jenis batik di Indonesia seperti batik parang rusak, batik mega mendung, batik lasem, batik betawi, dan masih banyak lagi. Proses pengerjaan batik pun beragam mulai dari batik canting atau tulis, batik cap, batik kombinasi, batik ikat celup, batik lukis atau colet, dan batik printing. Dengan banyaknya proses pembuatan batik yang ada, tentunya ada pula beragam keluhan yang dialami oleh para pengrajin batik terutama adalah keluhan pada anggota gerak ekstremitas bagian bawah karena posisi tubuh saat bekerja tidak berada pada posisi ergonomi. Tentu apabila keluhan ini tidak segera ditangani maka akan menghambat kinerja mereka dan menurunkan tingkat produktifitas para pengrajin batik. Posisi yang biasa dilakukan oleh manusia saat bekerja antara lain berdiri, duduk, membungkuk, jongkok, berjalan dan lain sebagainya (Ulfa, Andreani, & Paskarini, 2014). Kondisi tempat kerja yang tidak baik juga dapat menyebabkan adanya kecelakaan kerja, sehingga terjadilah masalah atau suatu penyakit yang diakibatkan oleh pekerjaan (N. W. Sari, 2013).

Jika seorang pekerja tidak bekerja dengan posisi yang ergonomis maka mereka terkadang akan cepat merasa lelah, kesemutan, terasa pegal-pegal dan mengalami nyeri serta gangguan muskuloskeletal lainnya (Jaru, Paulina, Ariana, & Ignatius, 2013). Ergonomi berasal dari kata Yunani yaitu *ergon*=kerja dan *nomos*=aturan, yang berarti ergonomi merupakan suatu aturan/tata tertib yang berhubungan dengan pekerjaan (Hutabarat, 2017). Ergonomi adalah ilmu terapan biologi manusia yang berhubungan dengan ilmu teknik bagi pekerja dan lingkungan kerja supaya menghasilkan kepuasan kerja yang maksimal serta meningkatkan produktivitasnya, atau penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia (Arif Pristiano, 2020). Menurut U.S. department of Labor Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ergonomi hanyalah sebuah studi tentang pekerjaan. Lebih spesifiknya, ergonomi adalah ilmu mendesain pekerjaan sesuai dengan kebutuhan pekerja, bukan ilmu mendesain menurut tubuh pekerjaannya (Kuswana, 2014) Berdasarkan data yang telah didapatkan dari Nordic Body Map kepada 28 pekerja Batik Nur Hasida dengan rentang umur 20-50 tahun, sebanyak 9 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian pinggang, 7 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian punggung, dan paling banyak 12 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian kaki (paha, lutut, betis). Sebab dari nyeri yang dirasakan para pekerja adalah posisi kerja yang tidak ergonomis sehingga memberikan tekanan berlebih hanya pada satu bagian tubuh. Dari 12 pekerja yang mengeluhkan nyeri pada bagian kaki, terdapat 7 orang dengan keluhan sangat nyeri pada bagian paha, lutut, dan betis. Dari pemaparan sebelumnya, dapat ditarik 2 poin permasalahan pada mitra : para pekerja kurang mendapatkan informasi yang berkaitan dengan posisi kerja yang ergonomis, dan kurangnya pengetahuan tentang penguluran otot dan penguatan otot pada bagian yang sering sakit terutama kaki.

**Metode**

Berdasarkan keluhan perajin batik Nur Hasida, solusi yang ditawarkan adalah memberikan latihan yang bertujuan melatih kekuatan otot-otot tubuh bagian bawah, dan memberikan konsultasi tentang postur ergonomis saat bekerja. Pabrik Batik Nur Hasida di Sragen Plupuh. Kekuatan otot adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan otot secara umum adalah kekuatan sistem otot secara keseluruhan dalam mengatasi suatu tahanan (Atmojo, 2008 : Mudrikhah, 2012). Hal yang dapat Anda lakukan adalah mencegah atau meminimalkan dampak penurunan kekuatan otot. Intervensi yang bisa dilakukan pada orang tua adalah dengan latihan fisik. Ada beberapa latihan fisik untuk orang tua, yaitu latihan isotonik dan isometrik, Latihan aerobik, dan latihan Range of Motion (ROM) (Safa’ah et al, 2017)

Pelaksanaan latihan akan dimulai dengan latihan pemanasan dan dilanjutkan dengan latihan penguatan tubuh bagian bawah dan peregangan tubuh bagian bawah. Setelah latihan selesai, para perajin masih bisa berlatih berulang kali di rumah secara mandiri untuk mengurangi risiko nyeri pada ekstremitas bawah, terutama kaki.

Tabel 1 Program Latihan

Jenis Latihan	Prosedur	Durasi
<i>Warming Up</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdiri tegak</li> <li>Berdiri tegak</li> <li>Angkat salah satu kaki setinggi perut lalu berganti dengan kaki yang lain secara</li> <li>cepat tanpa berpindah posisi (lari di tempat)</li> </ul>	3-5 menit x 3 sett dengan jeda waktu <i>rest</i> 60 detik
<i>Jumping Jacks</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Di mulai dengan berdiri dengan kaki lurus dan lengan ke samping.</li> <li>Lompat ke atas dan rentangkan kaki di luar selebar pinggul sambil mengangkat tangan di atas kepala, hampir bersentuhan.</li> <li>Lompat lagi, turunkan lengan dan rapatkan kedua kaki. Kembali ke posisi awal.</li> </ul>	10x repetisi dan ulangi hingga 3 sett dengan jeda waktu <i>rest</i> 30 detik.
<i>Squats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka selebar bahu</li> <li>Posisi tangan bebas berada didepan badan sebagai penyeimbang</li> <li>Turunkan bokong hingga fleksi hip 90° dengan knee terbuka, jari – jari kaki menghadap ke depan, lalu angkat bokong dan ulangi lagi</li> <li>Knee tidak boleh melebihi jempol kaki</li> </ul>	10x repetisi ulangi hingga 3 sett dengan jeda waktu <i>rest</i> 30 detik

<i>Split Squats</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi kedua tangan disamping tubuh</li> <li>• Telapak tangan menghadap ke dalam</li> <li>• Letakkan kaki kiri di depan kaki kanan dan lakukan <i>lunge</i> perlahan ke depan sejauh yang dibisa.</li> <li>• Lalu kembali ke awal dengan cepat</li> </ul>	10x repetisi ulangi hingga 3 set dengan jeda waktu rest 30 detik
<i>Side Leg Raises</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Awali dengan berbaring pada lantai atau matras dengan posisi miring ke kanan.</li> <li>• Pastikan batang tubuh lurus dan kaki posisi bertumpuk.</li> <li>• Letakkan tangan kanan di bawah kepala (boleh lurus atau ditekuk) dan tangan kiri boleh di depan tubuh sebagai penyangga atau di samping badan</li> <li>• Angkat kaki kiri bersamaan dengan menarik nafas, lalu turunkan bersamaan dengan menghembuskan nafas, ulangi bergantian dengan kaki satunya</li> </ul>	10x repetisi per kaki berulang 3 set dengan jeda waktu rest 30 detik
<i>Reverse Lunges</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiri dengan kaki dibuka selebar bahu</li> <li>• Langkahkan kaki kanan mundur ke belakang dan turunkan tubuh membuat gerakan <i>lunges</i></li> <li>• Tahan selama 10 hitungan lalu kembali ke posisi semula.</li> </ul>	Ulangi selama 3 set per kaki.
<i>Quad Stretch</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berdiri menghadap dinding, lalu letakkan tangan pada dinding untuk menjaga keseimbangan.</li> <li>• Pegang kaki kiri Anda dengan tangan kiri, kemudian angkat kaki ke arah belakang sambil jaga kedua paha dan lutut Anda.</li> <li>• Jika gerakannya benar, maka Anda harus merasakan peregangan yang lembut hingga sedang pada bagian depan paha.</li> </ul>	Tahan gerakan ini selama 30 detik, lalu lakukan hal yang sama untuk kaki kanan Anda.
<i>Inner Thigh Stretch</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi awal Anda berdiri dengan kedua kaki yang terbuka selebar pinggul.</li> <li>• Lakukan tumpuan pada kaki kanan hanya pada tumit, sementara telapak kaki kiri menapak penuh pada permukaan lantai.</li> <li>• Tekuk lutut kanan saat Anda menggeser seluruh tubuh ke kanan</li> </ul>	Tahan posisi ini selama 30 detik, kemudian geser berat Anda ke sisi yang lain sambil melakukan langkah yang sama.

---

<i>Toe Extension</i>	<p>sampai Anda merasakan peregangan pada paha sebelah kiri.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Duduk tegak pada kursi dengan kaki rata pada lantai. Kemudian, tempatkan kaki kiri Anda pada bagian paha kanan.</li> <li>• Tarik jari-jari kaki ke atas, ke arah pergelangan kaki. Peregangan ini harus Anda rasakan sepanjang bagian bawah kaki dan tumit. Tahan gerakan selama sepuluh detik.</li> <li>• Lakukan pijatan kecil pada pergelangan kaki saat peregangan yang akan membantu Anda dalam mengurangi ketegangan dan rasa sakit.</li> </ul>	<p>Ulangi gerakan ini sebanyak 10 kali pada setiap kaki.</p>
----------------------	--	--

---

Sedangkan untuk penyuluhan posisi ergonomis saat bekerja, didapati bahwa para pengrajin bekerja dengan posisi berdiri dalam waktu yang lama. Apabila hal ini dibiarkan cukup lama dengan posisi ergonomis yang salah maka akan memicu nyeri pada ekstremitas tubuh bagian bawah. Untuk itu dilakukan penyuluhan posisi ergonomis saat berdiri yaitu, berdiri tegak dengan kaki di buka selebar bahu. Usahakan badan tegak dan tidak membungkuk. Apabila ada aktivitas yang diharuskan untuk berdiri dengan waktu yang lama maka beri jeda waktu untuk peregangan sejenak selama 5-10 menit, agar otot pada ekstremitas tubuh bagian bawah tidak terlalu tegang dan kaku..

## Hasil dan Pembahasan

### 1.1 Hasil Penelitian

Target luaran kegiatan komunitas mengenai Penyuluhan Program Penguatan Otot Ekstremitas Bawah pada Buruh Pabrik Batik Nur Hasida adalah sebagai berikut:

- a. Terbentuknya program latihan fisik selama dirumah dan disela sela kerja
- b. Bertambahnya pengetahuan pekerja akan latihan penguatan otot kaki
- c. Hasil dari kegiatan komunitas akan diterbitkan pada Jurnal Ilmiah Program Studi Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- d. Hasil kegiatan komunitas ini akan dipublikasikan menjadi jurnal.

Pada tanggal 9 April 2022 kami mulai observasi di pabrik Batik Nur Hasida, kami berkeliling dan mengamati cara bekerja karyawan disana, dan diakhiri dengan membagikan questioner *Nordic Body Map* dan didapatkan hasil 9 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian pinggang, 7 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian punggung, dan paling banyak 12 pekerja mengeluhkan nyeri pada bagian kaki (paha, lutut, betis).

Berdasarkan hasil survey kami, didapatkan keluhan yang paling banyak terdapat di bagian kaki, lalu kami putuskan untuk memilih penyuluhan program penguatan kaki untuk mengurangi keluhan yang dirasakan oleh pekerja disana. Kami menggunakan media berupa poster dan pamflet kecil untuk dibagikan pada peserta. Pelaksanaan kegiatan kami adakan pada tanggal 11 Juni 2022, kami berangkat dari kampus pukul 06.00 WIB menuju Pabrik Batik Nur Hasida, dan kami tiba disana pukul 06.30 dan disambut dengan pemilik pabrik. Kami berbincang tentang banyak hal mengenai pabrik



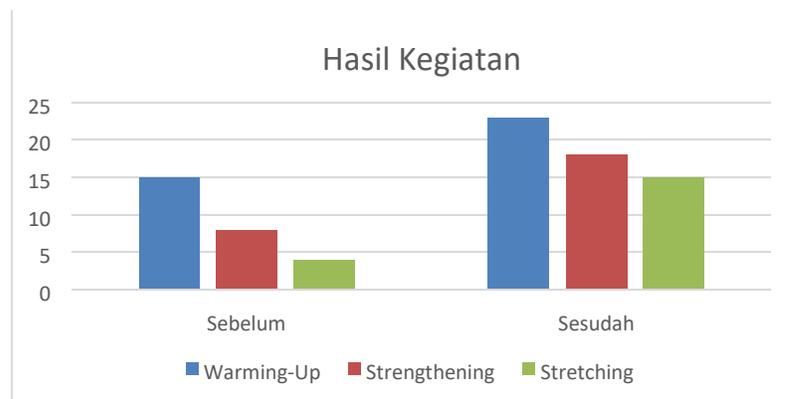


Gambar 1 Program Pelaksanaan

Aspek terpenting dalam program pengabdian masyarakat adalah pada potensi keberlanjutan dengan dilakukan *follow up*. Keberlanjutan program ini dapat didukung dengan motivasi dan semangat yang tinggi dari masing-masing anggota komunitas pekerja. Program ini juga dapat dilakukan oleh komunitas lainnya untuk keberlangsungan kesehatan bagi orang-orang yang melakukannya. Tujuan jangka Panjang :

- a. Kegiatan akan dikembangkan menjadi PKM (Pekan Kreativitas Mahasiswa)
- b. Laporan kegiatan akan di terbitkan menjadi Artikel publikasi

#### 4. Simpulan



Tabel 3 Simpulan Hasil Kegiatan

Dari diagram hasil kegiatan di atas, tingkat pemahaman para peserta meningkat setelah diadakanya penyuluhan. Evaluasi tersebut didapatkan dari pertanyaan yang kami ajukan dan dipraktikkan oleh beberapa peserta. Kendala dari kegiatan kami, karena keterbatasan waktu, dan pekerja harus mulai bekerja pada pukul 07.30 WIB, tempat yang kurang memadai seperti pencahayaan yang kurang dan tempat yang kurang luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, (2014). Promosi Kesehatan. Yogyakarta: Deepublish.
- Alviani, Novia Faradina (2019) Pengaruh Terapi Rendam Air Hangat Garam Epsom Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pergelangan Kaki Pada Pekerja Konveksi. Diakses dari <https://eprints.umm.ac.id/49040/>
- Evangelista, A. L., Braz, T. V., La Scala Teixeira, C. V., Rica, R. L., Alonso, A. C., Barbosa, W. A., Reis, V. M., Baker, J. S., Schoenfeld, B. J., Bocalini, D. S., & Greve, J. (2021). Split or full-body workout routine: which is best to increase muscle strength and hypertrophy. *Einstein (Sao Paulo, Brazil)*, 19, eAO5781. [https://doi.org/10.31744/einstein\\_journal/2021](https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2021)
- Hutabarat, Y. (2017). Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi. Malang: Media Nusa Creative.
- Kubo, K., Ikebukuro, T., & Yata, H. (2019). Effects of squat training with different depths on lower limb muscle volumes. *European journal of applied physiology*, 119(9), 1933–1942. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04181-y>
- Kuswana, W. S. (2014). Ergonomi dan K3 Kesehatan Keselamatan Kerja. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mudrikhah. 2012. “Pengaruh Latihan Range Of Motion Aktif Terhadap Peningkatan Rentang Gerak Sendi Dan Kekuatan Otot Kaki Pada Lanjut Usia Di Panti Werda Dharma Bakti Surakarta”. *Jurnal Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta*
- Peregangan Kaki sederhana untuk latihan di rumah • *hello Sehat*. Hello Sehat. (2021, July 21). Retrieved May 14, 2022, from <https://helohehat.com/kebugaran/kelenturan/peregangan-kaki-di-rumah/>
- Pristianto, A., Fajar, A.S., Rahman. F., Wijianto., Kusumandari, E., Suryani, A. (2020). Edukasi Program Fisioterapi dan Posisi Ergonomis pada Penjahit di PT Boyazy Garmino Perkasa Karanganyar.
- Safaah et al. 2017. “Effectiveness Of Isometric And Range Of Motion (ROM) Exercise Toward Elderly Muscle Strenght In Pasuruan Integrated Service Unit, Elderly Social Service In Lamongan. *Journal Biomedical Engineering*. Vol. 3, No. 1, 2017.
- Yassierli., Titis, E.W., Hardiningtyas, D., Dianita, O., Muslim, K., Kusmasari, W. (2020). Panduan Ergonomi "Working From Home". Perhimpunan Ergonomi Indonesia