
HUBUNGAN AKTIFITAS FISIK PETANI KARET DENGAN RESIKO OSTEOPATHIRIS DI DESA AEK BONBAN KECAMATAN AEK NABARA BARUMUN

Sakti Siregar¹, Anggraini², Ida Aryani^{3*}

¹Fisioterapi STIKes Siri Hajar Medan Kota Medan, Indonesia
Email: saktisiregar00@gmail.com

Abstrak - Latar Belakang: *Osteoarthritis* adalah Penyakit sendi yang paling umum, terjadi, biasanya menyerang sendi pinggul, lutut, tangan, dan kaki. Secara umum, gejala yang berkaitan mulai muncul sekitar usia 45 tahun, sementara kesulitan mulai muncul sekitar usia 60 tahun. Mayoritas penduduk Indonesia adalah petani, termasuk petani karet, padi, dan kelapa sawit. Sebagai akibat dari posisi kerja mereka yang kurang baik, para petani ini lebih mungkin terkena penyakit *Osteoarthritis* dan juga sering menyebabkan nyeri kaki, ketidaknyamanan lutut, kecacatan fisik, mobilitas terbatas, dan berkurangnya kapasitas untuk bekerja. Khususnya jika dilakukan di medan yang tidak rata, menekuk lutut dalam waktu lama akan membebani sendi lutut, membuat sendi menjadi aus, dan bahkan dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pada lutut. **Tujuan:** Untuk mengurangi prevalensi penyakit *osteoarthritis* pada masyarakat Desa Aek Bonban sebagai akibat dari aktivitas yang kurang tepat, serta mendemonstrasikan perilaku yang benar seperti berdiri dan tidak berjongkok dan menjaga berat badan. **Metode:** Metodologi penelitian yang digunakan adalah observasional. Sebuah metode yang dikenal sebagai desain cross sectional digunakan untuk penelitian ini. Sebanyak 50 peserta menjadi populasi penelitian ini. Mengenai sampel yang diperoleh dari total sampling, atau seluruh populasi. SPSS digunakan untuk pemrosesan dan analisis data. **Hasil:** Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai *P* untuk uji chi square untuk produsen karet yang berisiko terkena 33 *osteoarthritis* adalah 0,000, yang mengindikasikan bahwa hipotesis diterima jika nilai *p* kurang dari 0,05. **Kesimpulan:** Risiko osteoarthritis terbukti berhubungan dengan aktivitas fisik para produsen karet di desa Aek Bonban dan Aek Nabara Kecamatan Barumun.

Kata kunci: Hubungan Aktivitas Fisik, Petani Karet, Risiko Osteoarthritis

Abstract - Background: *The most common joint disease, osteoarthritis, usually attacks the hip, knee, hand and foot joints. In general, symptoms associated with aging begin to appear around age 45, while difficulties begin to appear around age 60. The majority of Indonesia's population are farmers, including rubber, rice and palm oil farmers. As a result of their less favorable work positions, these farmers are more likely to develop Master Safety Data Sheets than other types of farmers. Osteoarthritis also often causes leg pain, knee discomfort, physical disability, limited mobility, and reduced capacity to work. Especially if done on uneven terrain, bending the knees for a long time will put stress on the knee joints, wear out the joints, and can even cause knee discomfort. Objective:* To reduce the prevalence of osteoarthritis in the Aek Bonban Village community as a result of inappropriate activities, as well as demonstrating correct behavior such as standing and not squatting and maintaining body weight. **Method:** The research methodology used is observational. A method known as cross sectional design was used for this study. A total of 50 participants constituted the population of this study. Regarding samples obtained from total sampling, or the entire population. SPSS was used for data processing and analysis. **Results:** The findings of this study indicate that the *P* value for the chi square test for rubber producers at risk of 33 osteoarthritis is 0.000, which indicates that the hypothesis is accepted if the *p* value is less than 0.05. **Conclusion:** The risk of osteoarthritis has been proven to be related to the physical activity of rubber producers in the villages of Aek Bonban and Aek Nabara, Barumun District.

Key words: relationship between physical activity, rubber farmers, risk of osteoarthritis

1. PENDAHULUAN

Semenjak dari lahir, anak, remaja, dewasa dan lansia, manusia tumbuh dan berkembang. Lanjut usia bukan suatu penyebab terjadinya suatu bahaya tapi suatu aspek hidup yang menyebabkan menurunnya kualitas tubuh terhadap lingkungannya. Secara umum, gejala penuaan mulai terlihat pada usia 45 tahun, sementara kesulitan mulai muncul pada usia 60 tahun. Masalah kesehatan dan demografi dapat timbul akibat populasi yang menua. Populasi yang terus bertambah ditunjukkan dengan meningkatnya usia harapan hidup penduduk Indonesia, yang meningkat dari 67,8 tahun pada dekade 2000-2005 menjadi 73,6 tahun pada dekade 2020-2025. Akibatnya, populasi manula terus bertambah (Sella, et al. 2017).

Selain itu Postur tubuh memiliki dampak yang signifikan terhadap citra tempat kerja dan jumlah permintaan konsumen. Ada beberapa langkah dalam prosedur kerja *petani karet*. Selama masa pemeliharaan, petani menyemprot dan mengelola gulma di sekitar pohon *karet*. Sementara penyadapan karet dimulai tahap pengumpulan getah dan berlangsung selama dua minggu. Beberapa jam setelah proses penyadapan, cairan pengental akan bercampur dengan lateks (getah karet). Beberapa jam setelah prosedur penyadapan, lateks (getah karet) dicampur dengan cairan pengental. Setiap dua minggu sekali, prosedur ini selesai dengan memasukkan getah karet ke dalam ember seberat 10-15 kilogram, mengangkatnya ke tempat penampungan, dan kemudian memasukkannya ke dalam karung. Ketika petani harus menyadap di lahan sadap yang rendah di mana mereka harus membungkuk saat menyadap dan proses tersebut diulang dari satu pohon ke pohon lainnya selama 2 hingga 3 jam sehingga mendapatkan dampak pada anggota tubuh bagian lutut sehingga mengalami *osteoarthritis*.

Postur kerja yang digunakan oleh *petani karet* untuk menyelesaikan tanggung jawab mereka sering kali *tidak ergonomis* (Saksornngmuang et al. 2019). Sehingga resiko *osteoarthritis* pada sering kali menyebabkan petani mengalami gejala-gejala seperti ketidak nyamanan pada kaki pada saat berjalan sehingga mengalami penurunan mobilitas dan kapasitas kerja.

Bahaya ergonomi yang buruk dapat meningkatkan risiko cedera lutut selain *aktivitas berat* yang dapat menyebabkan *osteoarthritis*, seperti *aktivitas* menanam yang membutuhkan pembungkukan dan membungkuk berulang-ulang dalam waktu lama sambil memutar dan menekuk lutut, berjalan sambil membawa seikat bibit padi yang berat dengan satu tangan, dan postur tubuh yang janggal. Menekuk lutut dalam jangka waktu lama, terutama di medan yang tidak rata, membuat *sendi lutut* tegang, menyebabkan kelelahan otot, dan bahkan meningkatkan risiko cedera lutut (Puntumetakul et al., 2018).

Osteoarthritis (OA), sering kali menyerang sendi pinggul, lutut, tangan, dan kaki. Dengan *osteoarthritis* lutut menyumbang 83% dari kasus *osteoarthritis*, yang memengaruhi sebanyak 4% populasi global, *osteoarthritis* lutut adalah bentuk penyakit yang paling umum. Prevalensi osteoarthritis meningkat antara usia 40 dan 60 tahun, meningkat secara linier seiring bertambahnya usia. Dibandingkan dengan kondisi muskuloskeletal lainnya, *osteoarthritis* memberikan beban keuangan yang signifikan pada sistem perawatan kesehatan di negara maju. Menurut Wijaya (2018).

Osteoarthritis adalah salah satu dari 10 penyakit teratas yang melumpuhkan orang di negara-negara kaya. Sementara bertani selama 1 hingga 9 tahun meningkatkan risiko sebesar 4,5 kali lipat, bertani selama 10 tahun atau lebih meningkatkan risiko sebesar 9,3 kali lipat. Menurut perkiraan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), 18,0% wanita dan 9,6% pria di atas usia 60 tahun memiliki gejala *osteoarthritis*, dan 25% orang yang mengidap penyakit ini tidak dapat melakukan tugas-tugas utama sehari-hari dalam kehidupannya. 80% orang dengan penyakit ini akan mengalami keterbatasan gerak. 80% petani melaporkan mengalami masalah muskuloskeletal, yang biasanya dirasakan di lutut kanan (40%) dan bahu kiri (12,6%), serta pinggang (30,1%) dan lutut. Masalah muskuloskeletal paling sering menyerang orang yang berusia antara 46 dan 55 tahun (30%). Pria (88%) dan wanita (13%) sama-sama mengalami gejala muskuloskeletal. Delapan puluh persen petani melaporkan bahwa mereka mengalami masalah muskuloskeletal. Lokasi yang paling umum untuk keluhan muskuloskeletal yang muncul adalah lutut kanan, lutut kiri, pinggang, bahu kanan, dan bahu kiri. Petani yang berjenis kelamin laki-laki, berusia antara 46 hingga 55 tahun, hanya tamat sekolah dasar, tidak pernah merokok, telah bekerja lebih dari sepuluh tahun, bekerja lebih dari delapan jam per hari, dan memelintir serta menahan tubuh mereka dalam posisi yang tidak nyaman, lebih mungkin untuk mengalami masalah muskuloskeletal (Kanti dkk., 2019).

Menurut Tika dan Aryana (2018), prevalensi kasus *osteoarthritis*, 5% orang Indonesia didiagnosis dengan kondisi ini pada usia 61 tahun, prevalensi osteoarthritis di Asia diprediksi akan meningkat mulai 6,8% di tahun 2018 menjadi 16,2% di tahun 2040.

Osteoarthritis, yang memiliki prevalensi 60-70%, merupakan kontributor yang signifikan terhadap nyeri kronis, pembatasan mobilitas, dan kecacatan fisik pada orang dewasa dan orang tua yang berusia di atas 60 tahun. *Osteoarthritis* juga dapat menurunkan kualitas hidup seseorang secara signifikan. *Osteoarthritis*, yang mempengaruhi 50-60% penduduk Indonesia, merupakan jenis penyakit sendi yang paling banyak diderita (Rahmi, 2018).

2. KERANGKA TEORI

2.1 Aktifitas Fisik

Salah satu hal yang dapat memengaruhi daya tahan tubuh adalah latihan fisik. Satu hal yang dapat dikaitkan dengan daya tahan tubuh adalah olahraga. Jika seseorang melakukan latihan fisik selama 30 menit setiap hari atau setidaknya 3-5 hari dalam seminggu, hal tersebut mungkin dianggap cukup (Karim, 2018).

Aktivitas *fisik* adalah gerakan tubuh selama kegiatan rutin seperti berjalan kaki, jogging, atau kegiatan *fisik* lainnya yang memberi kita energi untuk melakukan tugas sehari-hari tanpa terlalu lelah. Setiap gerakan tubuh yang dihasilkan dari penggunaan otot rangka selama *aktivitas fisik* akan meningkatkan energi dan konsumsi energi tubuh. Menurut penelitian dari berbagai sektor, otot-otot yang sering dikeluhkan oleh para pekerja antara lain leher, bahu, lengan, tangan, jari, punggung, pinggang, dan otot-otot bagian bawah. Mayoritas insiden

muskuloskeletal mempengaruhi *aktivitas* pekerjaan tetapi tidak menyebabkan kecacatan. Selain itu, beberapa ahli berpendapat bahwa faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, jumlah *aktivitas fisik*, stamina fisik, dan ukuran tubuh dapat mempengaruhi kesehatan sistem muskuloskeletal.

2.2 Sektor Pertanian

Salah satu komponen utama barang perkebunan yang memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional adalah karet. Karet merupakan salah satu produk ekspor Indonesia yang memberikan pemasukan devisa yang cukup besar selain minyak dan gas. Salah satu produsen dan eksportir karet terbesar adalah Indonesia.

Prosedur kerja seorang *petani karet* melewati banyak tahapan. Petani membersihkan gulma di sekitar tanaman karet, menyuburkan lahan, menyemprotkan pestisida, dan menjaga dari hama seperti babi hutan yang dapat membunuh pohon. Menyadap, menggunakan cairan untuk membekukan getah, mengumpulkan getah beku dari setiap pohon, dan mengangkat getah beku dari kebun ke tempat penyimpanan adalah langkah pertama dalam proses panen. Petani mengirimkan getah karet ke pengepul yang telah menimbanginya pada tahap akhir, yang dikenal sebagai tahap penjualan. Berbagai posisi kerja, termasuk membungkuk, berjongkok, memutar, dan menjangkau tempat yang tinggi, diperlukan untuk setiap tugas yang dilakukan oleh petani *karet*. Mayoritas peralatan yang digunakan oleh petani karet adalah peralatan konvensional, termasuk pisau sadap, cangkuk, pompa semprot, produk rolli, dan ember penampung.

2.3 Osteoarthritis

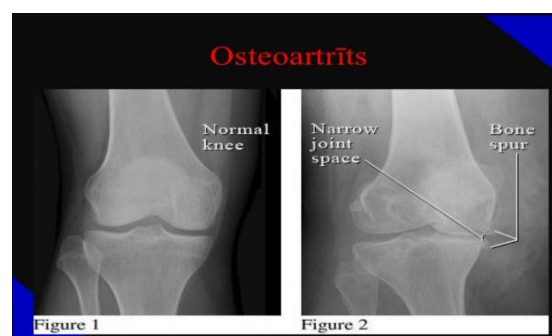
Osteoarthritis adalah kondisi degeneratif kronis yang mengganggu mobilitas sehari-hari dengan menyebabkan tulang bergesekan satu sama lain dan kerusakan tulang rawan sendi. Karena sejumlah faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi, termasuk obesitas, kurangnya aktivitas, kerentanan genetik, kepadatan tulang yang rendah, cedera yang berhubungan dengan pekerjaan, trauma, dan jenis kelamin, *osteoarthritis* dikaitkan dengan proses penuaan. Meskipun *osteoarthritis* dapat memengaruhi setiap sendi dalam tubuh, *osteoarthritis* lebih jarang memengaruhi bahu, siku, dan pergelangan kaki, kecuali pada situasi yang parah. Sendi lutut adalah sendi yang paling rapuh di antara semua sendi. Asam urat lutut adalah nama lain dari *osteoarthritis* lutut (Ismaningsih dan Selviani, 2018).

Osteoarthritis adalah penyakit kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai variabel, termasuk usia, mekanis, genetik, humoral, dan pengaruh budaya. *Osteoarthritis* adalah suatu kondisi kronis yang perlahan-lahan memburuk dari waktu ke waktu dan ditandai dengan perubahan dalam proses biokimia dan metabolisme yang memengaruhi struktur dan fungsi tulang rawan sendi serta jaringan di sekitarnya. Kelainan utama pada OA adalah kerusakan tulang rawan sendi, yang dapat diikuti oleh perkembangan osteofit, kerusakan ligamen, penebalan tulang subkondral, efusi sendi, dan inflamasi sinovial ringan (Kariadi et al., 2018).

Menurut Kellgren, yang pertama kali mendeskripsikan OA pada tahun 1957, ada lima derajat kerusakan yang berbeda untuk OA lutut, sebagai berikut: Derajat 0 jika gambaran radiologisnya normal. Jika terdapat penyempitan ruang sendi yang meragukan dan potensi osteofit, skornya adalah 1. Jika terdapat osteofit dan penyempitan ruang sendi yang jelas, skornya adalah 2. Jika terdapat beberapa osteofit sedang, penyempitan ruang sendi, sklerosis sedang, dan terkadang distorsi kontur tulang, maka skornya adalah 3. Tingkat 4 jika terdapat osteofit yang signifikan, penyempitan celah sendi yang nyata, sklerosis yang parah, dan distorsi yang signifikan pada kontur tulang.

A. Anatomi

Tulang (kerangka), otot, dan sendi membentuk sistem muskuloskeletal. Ketiga organ yang bekerja bersama inilah yang dapat memicu gerakan dan aktivitas.



Gambar 2.1 Sendi normal dan sendi yang terkena OA

Sumber (Vinet & Zhedanov, 2011)

1. Tubuh bergerak atau ditopang oleh sistem otot, yang juga mempertahankan kekuatan dan produksi panas. Ligamen, tendon, dan otot membentuk sistem otot.
2. Sebagian tubuh terdiri dari sistem kerangka, yang terdiri dari tulang, sendi, dan tulang rawan yang terhubung dengan otot-otot dan memungkinkan tubuh untuk mempertahankan posisi dan sikapnya.
3. Fungsi Tulang yaitu adalah untuk menggerakkan anggota tubuh.
4. Membedakan Jenis Jaringan Tulan Tulang rawan dapat dipisahkan menjadi tulang rawan dan tulang asli tergantung pada jaringan penyusun dan karakteristik fisiknya.

B. Klasifikasi

Osteoarthritis dibedakan menjadi bentuk primer (idiopatik) dan sekunder berdasarkan etiologi yang mendasarinya. *Osteoarthritis* yang diklasifikasikan sebagai primer (idiopatik) tidak memiliki etiologi yang diketahui. Terlepas dari kenyataan bahwa osteoarthritis sekunder adalah bentuk osteoarthritis yang berkembang sebagai akibat dari penyakit tertentu, adapun klasifikasi *oateoarthritis* sebagai berikut:

Klasifikasi Osteoarthritis	Lokasi
Osteoarthritis Lutut	Peningkatan massa tulang, genu valgus, dan genu varus.
Osteoarthritis Tangan	Sindrom karpal-metakarpal I, simpul Heberden dan Bouchard (nodal), dan artritis erosif yang sangat buruk.
Osteoarthritis Kaki	Talonavikular, kontraktur jari (jari kaki yang terangkat), menginginkan kekakuan, dan ringan.
Osteoarthritis koksxa (Panggul)	Diffuse (tulang ekor pikun), aksial, dan eksentrisitas superior.
Osteoarthritis Veterbra	Sendi apofiseal, Sendi intervertebralis, Spondilosis (Osteofit), Ligamentum (Hiperostosis, Penyakit Rimbawan), dan Hiperostosis Rangka Idiopatik Difus (DISH).
Osteoarthritis Ditempat Lainnya	Temporomandibular, gleohumeral, akromioklavikular, tibiotalar, dan sakroiliaka
Osteoarthritis Generalisata/Sistemik	Memiliki setidaknya tiga lokasi yang disebutkan di atas yang tercakup

Sumber (Vinet & Zhedanov, 2011)

Adapun klasifikasi osteoarthritis menurut derajat pada lutut iyalah sebagai berikut

Derajat	Klasifikasi	Gambaran Radiografi
0	Normal	Tidak ada bukti bahwa Anda menderita osteoarthritis.
1	Meragukan	Penyempitan ruang sendi, baik yang disebabkan oleh osteofit atau bukan, masih dipertanyakan.
2	Ringan	Terdapat osteofit yang sangat kecil, dan ruang sendi mungkin semakin mengecil.
4	Berat	Osteofit masif, penyempitan ruang sendi yang jelas, sklerosis parah, dan ujung tulang yang cacat.

Sumber (Vinet & Zhedanov, 2011)

C. Faktor Resiko Osteoarthritis

Kondisi yang meningkatkan risiko *Osteoarthritis* lutut dikenal sebagai faktor predisposisi. Risiko OA lutut ditingkatkan oleh variabel biomekanik, yang lebih cenderung pada penyebab mekanis atau gerakan tubuh yang menimbulkan stres atau tekanan pada sendi lutut.

1. Faktor Predisposisi
 - a) Faktor Demografi
 1. Usia
 2. Jenis Kelamin
 3. Suku Bangsa
 - b) Faktor Metabolik
 1. Obesitas
 2. Cerdera Sendi
 3. Penyakit Radang Sendi
 4. Penyakit Endoktrin
 5. Keturunan
2. Faktor Biomekanis
 - a) Trauma
 - b) Kelainan Anatomi
 - c) Pekerjaan
 - d) Aktivitas Fisik
 - e) Kelemahan Otot
 - f) Faktor-faktor lainnya

3. METODE PENELITIAN

Strategi penelitian observasional digunakan. Penelitian ini menggunakan pendekatan cross-sectional untuk melakukan penelitian. Penelitian cross-sectional menggunakan metode, pengamatan, atau pengumpulan data untuk menyelidiki dinamika hubungan antara faktor risiko dan hasil. Penelitian cross-sectional hanya melakukan satu kali observasi, dan variabel-variabel subjek diukur pada saat itu juga (Notoatmojo, 2010).

3.1 Populasi

Jumlah keseluruhan dari objek atau orang yang memiliki ciri-ciri dan atribut tertentu dan dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dalam rangka membuat kesimpulan disebut sebagai populasi (Sujarweni, 2014). Menurut sensus awal, ada 50 orang yang tinggal di pemukiman Aek Bonban.

3.2 Sampel

Metode sampel dalam investigasi ini adalah total sampling. Total sampling, menurut Sugiyono (2010), adalah strategi pengambilan sampel dimana jumlah sampel yang diambil sama dengan jumlah populasi. Sampel untuk penelitian ini adalah seluruh populasi yang berjumlah 50 orang.

3.3 Instrumen Penelitian

WOMAC adalah alat yang digunakan untuk survei *Osteoarthritis*, sedangkan IPAQ adalah alat yang digunakan untuk kuesioner petani karet.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

penelitian ini dilakukan di Desa Aek Bonban, Aek Nabara Barumun Kab. Padang Lawas. Dilakukan selama 1 bulan Pada bulan April 2023.

3.5 Tahap Pengolahan Data

Pembersihan data secara manual dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang diberikan. Data diproses dengan SPSS dengan cara yang dijelaskan di bawah ini.

- a. Pemeriksaan Data (*Editing*)
- b. Pemeriksaan Kode (*Coding*)
- c. Memasukan Data (*Entry*)
- d. Struktur Data (*Structure*)
- e. Pembersih Data (*Cleaning*)

4. HASIL

Penelitian ini dilakukan di komunitas petani karet di Desa Aek Bonban, Kecamatan Aek Nabara Barumun, Kabupaten Padang Lawas, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini akan mengumpulkan informasi dari para produsen karet di Desa Aek Bonban yang berusia antara 30 hingga 60 tahun, baik laki-laki maupun perempuan, dan bersedia untuk berpartisipasi sebagai responden dan mengikuti protokol penelitian hingga akhir. Setelah menerima informed consent, sampel setuju untuk berpartisipasi sebagai sampel dalam penelitian ini. Berdasarkan penilaian WOMAC terhadap kapasitas *aktivitas fisik petani karet* yang telah dilakukan pada tanggal 9 Mei hingga 5 Juni 2023 di Desa Aek Bonban, terkumpul 50 tanggapan.

Tabel 4.1 Hasil Untuk *Kuesioner Womac*

Aktifitas Fisik	Frekuensi	Presentasi
Ringan	0	0%
Sedang	1	2%
Berat	30	60%
Sangat Berat	19	38%
Total	50	100%

Table 4.2 Hasil Untuk *Kuesioner Ipaq*

Waktu Aktifitas	Frekuensi	Presentasi
Rendah	0	0%
Sedang	24	48%
Tinggi	26	52%
Total	50	100%

pengujian hipotesis dilakukan untuk memastikan hubungan antara *aktivitas fisik* produsen karet dan risiko osteoarthritis. Uji chi square digunakan dalam penelitian ini karena uji hipotesis hanya dapat diterima jika nilai p kurang dari 0,05, yang di lakukan Di desa aek bonban, kecamatan aek nabara barumun.

Table 4.3 Hasil *uji chi square test*

		AKTIFITAS FISIK			pVALUE
		600-2999 Berat	≥3000 Tinggi	Total	
WOMAC	25-48 Sedang	0	1	1	0,00
	49-72 Berat	23	7	30	
	72-96 Sangat Berat	1	18	19	
	Total	24	26	50	

Berdasarkan hasil uji chi square pada tabel di atas, dapat dikatakan bahwa di dusun Aek Bonban kecamatan Aek Nabara Barumun terdapat hubungan antara *aktivitas fisik petani karet* dengan risiko terjadinya *osteoarthritis*. Nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai *p* lebih kecil dari 0,05 dan Ha diterima karena nilai *p* sebesar 0,000.

Menurut penelitian sebelumnya dengan menggunakan kuesioner oleh Ai Utari (2021), yang menggunakan uji spearman rank pada 113 responden, hasil temuan dari uji statistik menunjukkan nilai *p*. Jelaslah bahwa Ha diyakini mendukung hubungan antara *aktivitas fisik* dan prevalensi *osteoarthritis*. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Fidiah Liandari (2019) menemukan nilai *p* sebesar 0,000 yang mengindikasikan adanya hubungan antara *aktivitas fisik* dengan osteoarthritis. Hipotesis diterima karena nilai *p* lebih tinggi dari nilai sig (0,000 5%). Seiring dengan *aktivitas fisik*, terdapat korelasi yang kuat antara prevalensi *osteoarthritis* dan pekerjaan yang membutuhkan lutut yang kuat, terutama pekerjaan yang memberikan banyak tekanan pada lutut. Sendi penopang berat badan tubuh harus bekerja lebih keras karena tingkat paparan *osteoarthritis* berkorelasi dengan pekerjaan seseorang.

Menurut maulana, M.R. (2022), penelitian ini mengungkapkan tidak ada hubungan antara *aktivitas fisik* dan *osteoarthritis* lutut dengan tingkat korelasi yang sangat rendah. Para peneliti berpendapat bahwa ada beberapa faktor risiko *osteoarthritis*, selain latihan fisik, termasuk indeks masa tubuh, merokok, dan faktor genetik serta diabetes dan kondisi lain yang tidak dapat dimodifikasi. Karena ada beberapa variabel lain yang dapat meningkatkan risiko terkena *osteoarthritis*, maka tidak dapat dikatakan bahwa aktivitas fisik adalah penyebab utama penyakit ini.

Sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Gunadi, D. I. P. (2022), hasil uji Spearman antara tingkat *aktivitas fisik* dan tingkat nyeri saat ini pada penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan

dengan nilai $p = 0,015$ ($p < 0,05$). Hubungan yang cukup negatif dengan nilai korelasi Spearman sebesar $-0,479$ ditunjukkan. Hubungan terbalik menunjukkan bahwa tingkat nyeri responden saat ini menurun dengan meningkatnya aktivitas fisik. Uji chi square yang digunakan dalam penelitian ini menghasilkan nilai $p = 0,000$, yang berarti nilai tersebut menunjukkan bahwa nilai p lebih kecil dari $0,05$, sehingga H_0 diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik petani karet dengan risiko terjadinya osteoarthritis di desa aek bonban kecamatan aek nabara barumun.

Karena morfologi sendi lutut sangat erat kaitannya dengan biomekanik lutut, maka kerusakan pada anatomi lutut akan berdampak langsung pada biomekanik lutut pasien osteoarthritis lutut. Selain menjadi faktor risiko yang signifikan, struktur sendi lutut memengaruhi bagaimana cedera lutut secara mekanis berkontribusi terhadap perkembangan osteoarthritis lutut. Usia terbukti menjadi faktor risiko yang memiliki korelasi terkuat dengan cedera biomekanik, menurut rangkuman publikasi penelitian. Patofisiologi tulang rawan lutut yang sehat dipengaruhi oleh penuaan, menjadikan usia sebagai faktor risiko paling signifikan untuk cedera biomekanik (Washilah, 2021).

Hubungan antara Osteoarthritis dan berbagai aktivitas sehari-hari masih cukup sulit dipahami. Potensi permukaan sendi untuk mengalami ketegangan selama aktivitas fisik harus menjadi perhatian utama. Ada tiga elemen yang terkait dengan OA: peregangan sendi, paparan aktivitas fisik dan pekerjaan yang berbeda, serta volume dan tingkat kontak aktivitas dengan permukaan sendi. Beban yang diberikan sekaligus, tiba-tiba, dan secara langsung menyebabkan sendi terpelintir dapat membahayakan tulang rawan artikular dan tulang subkondral secara serius. Karena tulang rawan artikular dapat menyerap beban secara perlahan dan otot-otot bekerja untuk menyerap guncangan, maka beban yang diperoleh secara bertahap masih dapat dipertahankan. Hal ini memungkinkan tekanan disalurkan secara tepat tanpa menyebabkan kerusakan. Studi observasional menunjukkan bahwa berbagai aktivitas fisik, terutama yang memberikan tekanan pada lutut dan juga pada tulang penopang berat badan termasuk pinggul, pergelangan kaki, dan tulang belakang, dapat menyebabkan OA (Ratimaya et al., 2022).

5. KESIMPULAN

Hal ini dapat diketahui dari penelitian yang meneliti hubungan antara aktivitas fisik petani karet dengan risiko osteoarthritis di Desa Aek Bonban bahwa.

Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik petani karet dengan risiko osteoarthritis karena hubungan tersebut memiliki nilai p value sebesar $0,000$ yang menunjukkan bahwa nilai p value lebih kecil dari $0,05$ dan H_0 diterima.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai Utari, Florentina Dian Maharina, & Friska Sinaga. (2021). Hubungan Aktivitas Fisik Pekerja Tani Dengan Kejadian Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 73–81. <https://doi.org/10.55912/jks.v9i2.36>
- Fidiah Liandari. (2019). Faktor Risiko Kejadian Penyakit Osteoarthritis Pada Pekerja Usia 35-65 Tahun Di Pasar Brinjarjo Yogyakarta.[Skripsi] FIK-Universitas Aisyiyah
- Gunadi, D. I. P., Tandiyono, D. K., & Hastami, Y. (2022). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Derajat Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. *Plexus Medical Journal*, 1(1), 10-17
- Ismaningsih, I. S., & Selviani, S. I. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genue Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (JIF)*, 1(2), 38-42.
- Kanti, L. D. A. S., Muliiani, M., & Yuliana, Y. (2019). Prevalensi dan karakteristik keluhan muskuloskeletal pada petani di Desa Aan Kabupaten Klungkung tahun 2018. *Bali Anatomy Journal*, 2(1), 18–24. <https://doi.org/10.36675/baj.v2i1.22>
- Karim, N. A., Onibala, F., & Kallo, V. (2018). Hubungan aktivitas fisik dengan derajat hipertensi pada pasien rawat jalan di wilayah kerja Puskesmas Tagulandang Kabupaten Situro. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Maulana, M. R. (2022). *Hubungan Aktivitas Fisik Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut Pada Lansia (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Kwanyar)* (Doctoral dissertation) Stikes Ngudia Husada Madura.
- Notoatmodjo & Soekidjo, (2010). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Puntumetakul, R., Neubert, M. S., Buranruk, O., & Boucaut, R. (2018). Knee musculoskeletal impairments and associated pain factors among rice farmers. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 31(6), 1111-1117.
- Rahmi, R. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Abortus. *Jurnal Media Kesehatan*, 6(2), 169–179. <https://doi.org/10.33088/jmk.v6i2.209>
- Ratimaya, H. B., Fisioterapi, P. S., Kesehatan, F. I., & Surakarta, U. M. (2022). Hubungan antara kejadian osteoarthritis lutut terhadap aktivitas fisik di puskesmas klaten selatan. *Publikasi Ilmiah*, 1–13
- Saksornngmuang dkk (2019). Analisis Risiko Ergonomi Menggunakan Agricultural Whole-Body Assessment (AWBA) serta Prevalensi Terjadinya Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada Petani Karet. *Tekinfo: Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 11(1), 14–27. <https://doi.org/10.31001/tekinfo.v11i1.1768>

- Sella, D. A., Sahrudin, dan Ibrahim. K. (2017). Hubungan Intesitas Sholat, Aktifitas Olahraga dan Riwayat Kebiasaan Mandi Malam dengan Penyakit Osteorthitis Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Minaula Kota Kendari Tahun 2017. *Journal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2 (6), 1-9.
- Sugiyono. (2017). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap Praktis, dan Mudah Dipahami* Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tika, P., & Aryana, W. (2018). Hubungan Antara Tingkat Nyeri Berdasarkan Numerical Rating Scale dengan Intensitas Osteoarthritis Secara Radiologi Menurut Kallgren-Lawrence Grading System Pada Penderita Osteoarthritis Lutut di Rumah Sakit Sanglah. *E-Journal Medika*, 7(6), 1-8.
- Wijaya, S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(6), 424-429.
- Washilah, K., Siddik, M., & Sanyoto, D. D. (2021). Literature Review: Hubungan Biomekanika Lutut terhadap Faktor Risiko Pasien Osteoarthritis Lutut. *Homeostasis*, 4(3), 659-668.
- WHO. (2018). Hubungan Aktivitas Fisik Pekerja Tani Dengan Kejadian Osteoarthritis. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 73-81. <https://doi.org/10.55912/jks.v9i2.36>
- Zebua, D. K., Agustina, D., & Sulaiman, S. (2021). Pengaruh Massage Terhadap Penurunan Kelelahan Pada Pemain Futsal Big Family Futsal Club Serdang Bedagai. *Health Science and Rehabilitation Journal*, 1(1), 42-50.