

GETARAN DAN KEMAMPUAN MOTORIK PEKERJA OJEK KAYU

KUKUH RIO PERMANA AJI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Getaran dan Kemampuan Motorik Pekerja Ojek Kayu” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2024

Kukuh Rio Permana Aji
E1401201080

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

KUKUH RIO PERMANA AJI. Getaran dan Kemampuan Motorik Pekerja Ojek Kayu. Dibimbing oleh EFI YULIATI YOVI.

Kegiatan penyaradan kayu adalah suatu proses pengangkutan kayu tebangan atau bagian pohon yang ditebang dari lokasi penebangan ke tempat pengumpulan kayu (TPn) dengan menggunakan alat angkut tertentu. Metode yang digunakan dalam kegiatan penyaradan kayu di KPH Bandung Utara dan KPH Cianjur adalah ojek kayu. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat dan dampak getaran yang diterima ojek kayu. Pekerja ojek kayu di KPH Bandung Utara menerima rata-rata paparan getaran berkisar $2,94 \text{ m/s}^2$ sampai $45,51 \text{ m/s}^2$. Sementara pekerja ojek kayu di KPH Cianjur menerima rata-rata paparan getaran berkisar $0,89 \text{ m/s}^2$ sampai $16,21 \text{ m/s}^2$. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat tingkat paparan getaran yang melewati nilai ambang batas. Selain itu getaran yang diterima di KPH Bandung maupun KPH Cianjur berdampak pada kemampuan motorik pekerja. Ketika kemampuan motorik pekerja menurun, individu dapat mengalami berbagai kesulitan dalam kehidupan sehari-hari seperti menulis dan menggambar. Hasil ini menunjukkan diperlukannya evaluasi kembali mengenai paparan getaran untuk kepentingan keselamatan dan kesehatan pekerja ojek kayu.

Kata kunci: kemampuan motorik, nilai ambang batas getaran, paparan getaran, penyaradan kayu

ABSTRACT

KUKUH RIO PERMANA AJI. Vibration and Motor Skills of Wooden Ojek. Supervised by EFI YULIATI YOVI.

Skidding is a process of transporting felled timber or parts of felled trees from the logging location to the timber collection point (TPn) using certain conveyances. The method used in log skidding activities in KPH North Bandung and KPH Cianjur is the wooden motorcycle taxi. The purpose of this study is to determine the level and impact of vibration received by wooden ojek. Timber ojek workers in North Bandung FMU received an average vibration exposure ranging from 2.94 m/s^2 to 45.51 m/s^2 . While timber ojek workers in KPH Cianjur receive average vibration exposure ranging from 0.89 m/s^2 to 16.21 m/s^2 . Based on the research results, there is a level of vibration exposure that exceeds the threshold value. In addition, the vibration received at KPH Bandung and KPH Cianjur has an impact on workers' motor skills. When workers' motor skills decrease, individuals can experience various difficulties in daily life such as writing and drawing. These results indicate the need for re-evaluation of vibration exposure for the benefit of the safety and health of timber ojek workers.

Keywords: motor ability, skidding wood, threshold value, vibration exposure



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



GETARAN DAN KEMAMPUAN MOTORIK PEKERJA OJEK KAYU

KUKUH RIO PERMANA AJI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Manajemen Hutan

**DEPARTEMEN MANAJEMEN HUTAN
FAKULTAS KEHUTANAN DAN LINGKUNGAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Tatang Tiryana, S.Hut, MSc
- 2 Lufthi Rusniarsyah, S.P, MSi

Judul Skripsi : Getaran dan Kemampuan Motorik Pekerja Ojek Kayu
Nama : Kukuh Rio Permana Aji
NIM : E1401201080

Disetujui oleh



Pembimbing 1:
Prof. Dr. Efi Yuliati Yovi, S. Hut. M. Life. Env. Sc.

Diketahui oleh

Ketua Departemen Manajemen Hutan:
Dr. Soni Trison, S. Hut. M. Si.
NIP 19771123 200701 1 002



Tanggal Ujian:
29 Agustus 2024

Tanggal Lulus: 05 SEP 2024



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Getaran dan Kemampuan Motorik Pekerja Ojek Kayu”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Manajemen Hutan di Institut Pertanian Bogor.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ayah penulis yaitu Suyatno, ibu penulis yaitu Lasmiati, kakak penulis yaitu Rachma Merisya Purwatiningsih, serta keluarga penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tidak akan pernah bisa tergantikan.
2. Prof. Dr. Efi Yulianti Yovi, S.Hut., M.Life. Env. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing dan ilmu yang bermanfaat sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Ir. Bahrani Ms. selaku dosen pembimbing akademik, Ibu Fitta Setiajiati S.Hut., M.Si selaku moderator seminar, Bapak Dr. Tatang Tiryana, S.Hut., M.Sc. selaku ketua sidang, Bapak Lufthi Rusniarsyah, S.P, M.Si. selaku dosen penguji, serta seluruh dosen Fakultas Kehutanan dan Lingkungan atas ilmu yang diberikan selama masa perkuliahan.
4. Pihak KPH Bandung Utara, BKPH Padalarang dan KPH Cianjur, BKPH Tanggeung serta para pekerja ojek kayu yang telah bersedia meluangkan waktunya dan membantu pengambilan data dalam penelitian ini.
5. Rivoni Aisha yang selama ini dengan kesabarannya telah memberikan dukungan, doa, motivasi dan bantuan kepada penulis baik sebelum penelitian, saat penelitian, hingga selesai penyusunan skripsi ini.
6. Teman-teman Garong yaitu Alfian, Alvito, Azriel, Dhiya, Deofa, Dimas, Dzikri, Faiz, Galih, Khafid, Raja, Sayyid yang telah berjuang bersama-sama selama 2 tahun lebih selama masa perkuliahan dan selalu menemani baik suka maupun duka.
7. Teman-teman satu bimbingan yang telah bekerja sama dengan baik mulai dari penyusunan proposal, pengambilan data, hingga pengolahan data.
8. Teman-teman seperjuangan Fahutan 57, Manajemen Hutan 57, Keluarga Futsal Fahutan, teman-teman PKU (Anggie, Arkan, Afif, Faiq, Haikal, Sharla, Zidan), dan IPB E-sport yang telah menemani dan memberikan pelajaran yang sangat banyak selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca dan menjadi referensi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2024

Kukuh Rio Permana Aji



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Penyaradan Kayu	3
2.2 Penyakit Akibat Kerja (PAK)	3
2.3 Getaran	3
2.4 Kemampuan Motorik	4
III KERANGKA PEMIKIRAN	5
IV METODE	7
4.1 Waktu dan Tempat	7
4.2 Alat dan Bahan	7
4.3 Prosedur Kerja	7
4.4 Analisis Data	9
V HASIL DAN PEMBAHASAN	11
5.1 Rata-rata Percepatan Getaran	11
5.2 Durasi Paparan Getaran	13
5.3 Nilai Ambang Batas Getaran	13
5.4 Uji Kemampuan Motorik	14
VI SIMPULAN DAN SARAN	17
6.1 Simpulan	17
6.2 Saran	17
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21



DAFTAR TABEL

1	Nilai ambang batas getaran untuk paparan lengan dan tangan	3
2	Nilai ambang batas getaran untuk seluruh tubuh	4
3	Rata-rata percepatan getaran mesin motor ojek kayu	11
4	Rata-rata durasi paparan getaran ojek kayu	13
5	Perbandingan percepatan dengan nilai ambang batas getaran	14
6	Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> terhadap pekerja ojek kayu	15
7	Hasil uji <i>Wilcoxon</i> pengaruh getaran terhadap kemampuan motorik pekerja	15

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pikir penelitian analisis tingkat dan pengaruh getaran terhadap kemampuan motorik pekerja ojek kayu	5
2	Sumbu x,y,z pengukuran <i>hand arm vibration</i>	7
3	Sumbu x,y,z pengukuran <i>whole body vibration</i>	8
4	Percepatan getaran <i>hand arm vibration</i>	12
5	Percepatan getaran <i>whole body vibration</i>	12

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Uji Kemampuan Motorik	23
---	--	----