

Pengembangan Eksperimental Variasi Pemanasan Dinamis Berbasis Cone untuk Meningkatkan Aktivitas Gerak Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan

Rasti Aulia¹ Ruben Simbolon² Putri Hilmi Zakiah³ Puspa Khairani⁴ Ribka Agustina Pasaribu⁵ Zahra Safira⁶ Tauhta Arifin Ilham Hutahayan⁷ Ade Ros Riza⁸

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas Negeri Medan, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,8}

Email: rastiaulia23@gmail.com¹ simbolonruben02@gmail.com² putrihilmizakiah@gmail.com³ puspakhairani26@gmail.com⁴ ribkapasaribu7@gmail.com⁵ razahrasara@gmail.com⁶ adesitepu@unimed.ac.id⁸

Abstract

This study aims to develop and examine the effectiveness of dynamic warm-up variations based on cone drills to enhance movement activity among students of the Faculty of Sports Science at Universitas Negeri Medan. Using a descriptive qualitative approach, the research explored the design, implementation, and students' experiences during three newly developed models: Jump Over Cones, Move Cones, and Past Cones. Data were collected through observation, in-depth interviews, and documentation, then analyzed using the Miles, Huberman, and Saldana framework. The findings indicate that the three models successfully increased students' movement intensity, motor coordination, agility, and active engagement during warm-ups. The integration of game-based elements fostered higher motivation and created a more dynamic training atmosphere. Moreover, the cone-based warm-up proved functional, practical, and suitable for the physical and pedagogical needs of sports science students. The study highlights the potential of cone-based dynamic warm-up variations as an innovative and applicable model for physical education and sports training settings. Implications suggest the importance of incorporating simple, low-cost equipment to enrich warm-up routines and support professional learning for future educators and trainers.

Keywords: Dynamic Warm-Up, Cone-Based Exercise, Movement Activity, Sports Education, Motor Coordination

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji efektivitas variasi pemanasan dinamis berbasis cone untuk meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan proses perancangan, pelaksanaan, serta pengalaman mahasiswa dalam tiga model pemanasan yang dikembangkan, yaitu Jump Over Cones, Move Cones, Past Cones. Data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh model pemanasan mampu meningkatkan intensitas aktivitas fisik, koordinasi motorik, kelincahan, serta keterlibatan aktif mahasiswa. Integrasi unsur permainan terbukti menumbuhkan motivasi dan menciptakan suasana pemanasan yang lebih menyenangkan dan dinamis. Pemanasan berbasis cone juga dinilai fungsional, praktis, serta relevan dengan kebutuhan pembelajaran mahasiswa keolahragaan. Temuan ini menegaskan bahwa variasi pemanasan dinamis berbasis cone merupakan model inovatif yang berpotensi diterapkan dalam pendidikan jasmani maupun pelatihan olahraga. Implikasi penelitian menekankan pentingnya pemanfaatan alat sederhana dan ekonomis untuk memperkaya aktivitas pemanasan dan mendukung kompetensi profesional calon pendidik dan pelatih olahraga.

Kata Kunci: Aktivitas Gerak, Pemanasan Dinamis, Latihan Berbasis Cone, Pendidikan Olahraga, Koordinasi Motorik



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pemanasan merupakan komponen penting dalam aktivitas olahraga karena berperan dalam mempersiapkan sistem neuromuskular, meningkatkan suhu tubuh, memperbaiki koordinasi gerak, dan mengoptimalkan performa motorik. Dalam konteks pendidikan tinggi, khususnya pada mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan, pemanasan memiliki fungsi pedagogis yang lebih luas karena bukan hanya untuk kesiapan fisik, tetapi juga untuk mengembangkan pemahaman mengenai desain latihan yang efektif. Seiring berkembangnya ilmu olahraga, pendekatan pemanasan dinamis semakin direkomendasikan karena mampu memberikan respons fisiologis dan motorik yang lebih baik dibandingkan pemanasan statis. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pemanasan yang dirancang secara terstruktur dapat memberikan dampak akut terhadap peningkatan performa gerak. Asgari et al. (2023) menunjukkan bahwa program pemanasan seperti *FIFA11+* dan *Football+* mampu meningkatkan performa motorik melalui aktivasi otot yang lebih optimal, peningkatan stabilitas, dan kesiapan gerak. Selain itu, Cetin et al. (2020) menemukan bahwa pemanasan dinamis yang memasukkan latihan mobilitas pinggul memiliki pengaruh langsung terhadap kecepatan sprint, kelincahan, dan kemampuan lompat vertikal. Temuan ini menegaskan bahwa kualitas variasi gerak dalam pemanasan berperan besar terhadap respons fisik yang muncul setelahnya. Meta-analisis oleh Esteban-García et al. (2024) juga menyimpulkan bahwa pemanasan dinamis secara konsisten memberikan peningkatan pada jangkauan gerak (ROM) dan performa ledakan tubuh, sekaligus lebih efektif dibandingkan pemanasan statis pada individu yang aktif secara fisik.

Meskipun efektivitas pemanasan dinamis telah diakui secara luas, implementasinya dalam bentuk variasi gerak berbasis alat sederhana seperti cone masih minim dikembangkan, terutama pada konteks pembelajaran mahasiswa keolahragaan. Mayoritas penelitian berfokus pada model pemanasan formal seperti *FIFA11+*, stretching, dan drill mobilitas, sementara inovasi dalam bentuk variasi gerak sederhana namun kaya stimulasi motorik belum banyak diujicobakan secara eksperimental. Cone memiliki potensi besar sebagai alat yang memungkinkan terciptanya variasi gerak multi-arah seperti melompati rintangan, memindahkan objek, dan melewati zona tertentu. Variasi gerak seperti *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones* dapat menghadirkan bentuk pemanasan yang lebih aktif, responsif, dan menuntut mahasiswa untuk melakukan koordinasi gerak yang kompleks. Gap penelitian muncul pada kurangnya model pemanasan dinamis berbasis cone yang dirancang secara sistematis dan diuji secara eksperimental pada populasi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

Padahal, mahasiswa keolahragaan membutuhkan aktivitas pemanasan yang tidak hanya meningkatkan kesiapan fisik, tetapi juga mengembangkan keterampilan gerak dasar yang relevan dengan berbagai cabang olahraga. Minimnya penelitian eksperimental yang fokus pada variasi pemanasan berbasis cone menjadikan topik ini penting dan memiliki urgensi tinggi untuk dikaji, terutama dalam rangka memperkaya model pembelajaran dan latihan yang dapat digunakan mahasiswa maupun dosen. Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas variasi pemanasan dinamis berbasis cone dalam meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Penelitian ini diharapkan menghasilkan model pemanasan yang inovatif, mudah diterapkan, dan mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kualitas aktivitas motorik mahasiswa dalam konteks pembelajaran maupun praktik olahraga.

Kajian Teoritis

Pemanasan merupakan tahap awal penting dalam aktivitas olahraga karena berfungsi mempersiapkan tubuh secara fisiologis dan psikologis sebelum melakukan aktivitas yang lebih intensif. Pemanasan dapat meningkatkan suhu tubuh, memperbaiki elastisitas otot, mempercepat respon neuromuskular, dan mengurangi risiko cedera. Manalu (2025) menegaskan bahwa pemanasan merupakan fondasi utama dalam keberhasilan pelaksanaan aktivitas fisik karena mampu menciptakan kesiapan optimal pada organ tubuh yang terlibat dalam gerakan. Dalam beberapa dekade terakhir, pendekatan pemanasan dinamis semakin banyak diterapkan karena menghasilkan aktivasi otot dan mobilitas sendi yang lebih baik dibandingkan pemanasan statis. Sople dan Wilcox (2024) menemukan bahwa pemanasan dinamis memainkan peran penting dalam meningkatkan performa atletik dan mencegah cedera melalui aktivasi gerak yang progresif dan fungsional. Pemanasan dinamis mendorong terjadinya peningkatan denyut jantung, jangkauan gerak (range of motion), serta kesiapan neuromuskular sehingga lebih efektif untuk aktivitas olahraga yang menuntut kekuatan, kecepatan, dan kelincahan.



Keterangan: Ilustrasi Permainan Berbasis Cone
Sumber: Disigin Canva

Salah satu bentuk pemanasan dinamis yang berkembang adalah pemanasan berbasis permainan. Pendekatan ini didasari oleh kebutuhan untuk menghadirkan suasana latihan yang lebih menarik, menyenangkan, dan memotivasi peserta. Buku *Model Warming Up Olahraga Berbasis Permainan* oleh Kurniawan dan Prabowo (2020) memberikan berbagai contoh variasi pemanasan menggunakan permainan sederhana, termasuk pemanfaatan cone untuk menciptakan rintangan, pola gerak, dan modifikasi tugas yang dapat meningkatkan kualitas aktivitas motorik. Model permainan seperti “Up Down Cone” memanfaatkan cone sebagai alat bantu utama untuk menciptakan tantangan gerak berupa lompatan, perubahan arah, atau tugas eksploratif. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemanasan berbasis permainan lebih efektif dalam meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan peserta dalam aktivitas fisik. Misrawati (2024) melaporkan bahwa pemanasan dengan permainan kecil dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mengikuti pembelajaran PJOK karena aktivitasnya lebih interaktif dan menstimulasi gerak alami. Malinda (2022) juga menemukan bahwa modifikasi pemanasan berbasis permainan mendorong meningkatnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran karena menghadirkan unsur kompetisi dan eksplorasi gerak yang menyenangkan. Oleh karena itu, pemanasan yang disusun secara kreatif dapat menjadi sarana pembelajaran motorik yang efektif.

Pengembangan variasi pemanasan berbasis permainan juga telah diterapkan pada konteks pembelajaran yang lebih luas. Radik et al. (2021) mendesain modifikasi permainan tradisional sebagai alternatif pemanasan dan menemukan bahwa permainan yang dimodifikasi mampu menstimulasi aktivitas gerak secara lebih kaya dibandingkan model

pemanasan konvensional. Sementara itu, Suhendra et al. (2021) mengembangkan model pemanasan berbasis game untuk siswa SMP dan menunjukkan bahwa variasi tugas gerak mampu meningkatkan antusiasme dan aktivitas siswa secara signifikan. Temuan-temuan tersebut memperkuat gagasan bahwa variasi gerak yang dirancang secara kreatif, termasuk menggunakan alat sederhana seperti cone, dapat meningkatkan kualitas pemanasan dan aktivitas motorik peserta.

Melalui kajian teori dan penelitian terdahulu, dapat ditarik pemahaman bahwa pemanasan yang efektif tidak hanya bergantung pada intensitas, tetapi juga variasi, pendekatan pedagogis, dan stimulasi gerak yang diberikan. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pemanasan berbasis permainan di tingkat sekolah dasar dan menengah, sehingga belum banyak kajian yang secara eksperimental mengembangkan model pemanasan dinamis berbasis cone untuk mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan. Mahasiswa sebagai calon pendidik, pelatih, atau praktisi olahraga membutuhkan pemahaman lebih mendalam mengenai desain pemanasan yang inovatif, aplikatif, dan relevan dengan kebutuhan gerak modern. Dengan demikian, landasan teoritis dan temuan empiris sebelumnya memberikan arah bahwa pengembangan variasi pemanasan dinamis berbasis cone berpotensi meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa secara signifikan. Secara implisit, penelitian ini berasumsi bahwa variasi pemanasan dinamis yang dirancang melalui gerakan *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones* dapat memberikan stimulus motorik yang lebih efektif dibandingkan pemanasan konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menyediakan model pemanasan yang lebih inovatif serta menguji efektivitasnya dalam meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam proses pengembangan variasi pemanasan dinamis berbasis cone serta respon, pengalaman, dan aktivitas gerak mahasiswa selama penerapannya. Pendekatan kualitatif deskriptif dipilih karena penelitian ini berfokus pada eksplorasi fenomena secara naturalistik, penyusunan model pemanasan, serta pemaknaan pengalaman peserta tanpa melakukan manipulasi variabel ataupun pengujian hipotesis statistik. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh deskripsi utuh mengenai efektivitas, kepraktisan, dan relevansi model pemanasan yang dikembangkan.

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan dengan subjek penelitian yaitu mahasiswa yang mengikuti mata kuliah praktik olahraga. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, yaitu mahasiswa yang memiliki pengalaman langsung dalam mengikuti pemanasan dinamis dan bersedia memberikan data melalui observasi maupun wawancara.

Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Data primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari mahasiswa dan dosen melalui:
 - a. Observasi aktivitas gerak saat mengikuti variasi pemanasan berbasis cone,
 - b. Wawancara mendalam terkait pengalaman, persepsi, dan respon terhadap model pemanasan,
 - c. Dokumentasi video atau foto proses pelaksanaan pemanasan.

2. Data sekunder, yaitu data pendukung yang diperoleh dari:
 - a. Literatur, buku, dan jurnal terkait pemanasan dinamis, permainan berbasis gerak, serta aktivitas motorik,
 - b. Dokumen perkuliahan atau catatan dosen yang relevan.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data yang lazim dalam metodologi kualitatif, yaitu:

1. Observasi. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung bagaimana mahasiswa melakukan gerakan *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones*. Observasi berfokus pada intensitas aktivitas gerak, keterlibatan fisik, koordinasi gerak, serta dinamika interaksi selama pemanasan.
2. Wawancara Mendalam. Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada mahasiswa dan dosen untuk memperoleh pemahaman mengenai persepsi mereka terhadap keefektifan variasi pemanasan, kemudahan pelaksanaan, serta manfaat bagi kesiapan gerak.
3. Dokumentasi. Dokumentasi berupa rekaman aktivitas, foto, serta catatan lapangan digunakan untuk mendukung analisis dan memberikan gambaran visual terhadap proses pelaksanaan model pemanasan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldana, yang meliputi tiga tahapan utama:

1. Reduksi Data (Data Reduction). Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi diseleksi, dikategorikan, dan disederhanakan sesuai fokus penelitian.
2. Penyajian Data (Data Display). Data yang telah direduksi disusun dalam bentuk narasi deskriptif, tabel tematik, atau kategori-kategori sehingga memudahkan dalam memahami pola dan temuan penelitian.
3. Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing). Kesimpulan diperoleh berdasarkan pola temuan, pemaknaan informan, serta keterkaitan antara proses pelaksanaan pemanasan dan aktivitas gerak mahasiswa.

Keabsahan Data

Untuk memastikan kredibilitas dan keabsahan data, penelitian menerapkan teknik:

1. Triangulasi sumber (membandingkan data observasi, wawancara, dan dokumentasi),
2. Triangulasi teori (membandingkan temuan dengan teori-teori pemanasan dinamis dan permainan berbasis cone),
3. Member check (mengonfirmasi hasil temuan kepada informan),
4. Diskusi sejawat (peer debriefing) untuk meminimalkan bias interpretatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan tiga model pemanasan dinamis berbasis cone, yaitu *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones*, yang dirancang untuk meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Ketiga model ini merupakan modifikasi kreatif dari prinsip pemanasan dinamis, pemanasan berbasis permainan, dan pemanasan fungsional yang telah ditemukan dalam berbagai penelitian sebelumnya. Pengembangan model ini didasarkan pada kebutuhan pemanasan yang lebih variatif, fungsional, atraktif, dan sesuai dengan tuntutan aktivitas motorik mahasiswa, terutama sebagai calon guru PJOK, pelatih olahraga, dan praktisi kebugaran. Berikut merupakan deskripsi operasional masing-masing model beserta temuan implementasinya.

Model "Jump Over Cones" **Penempatan Gambar**



Keterangan: Gerakan Jump Over Cones
Sumber: Mahasiswa FIK UNIMED

Temuan Implementasi

Secara praktis, mahasiswa menunjukkan peningkatan aktivitas gerak yang signifikan ketika menggunakan model ini. Gerakan lompatan menuntut aktivasi otot tungkai, koordinasi pendaratan, dan kemampuan mengontrol momentum tubuh. Model ini mendukung tujuan pemanasan dinamis yang menekankan peningkatan elastisitas otot dan kesiapan neuromuskular, sebagaimana dikemukakan oleh Manalu (2025) bahwa pemanasan yang efektif harus mempersiapkan tubuh terhadap tuntutan aktivitas fisik melalui peningkatan suhu dan aktivasi otot. Selain itu, sifat eksplosif dalam Jump Over Cones sejalan dengan prinsip pemanasan modern yang dibahas oleh Sople dan Wilcox (2024), bahwa pemanasan dinamis meningkatkan performa atletik melalui aktivasi motorik yang melibatkan power dan mobilitas sendi.

Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Penelitian Supianto et al. (2022) mengenai pemanasan permainan sepakbola menunjukkan bahwa gerakan eksplosif berbasis cone efektif untuk menyiapkan pemain sebelum latihan inti. Temuan ini mendukung bahwa *Jump Over Cones* sesuai dengan konteks mahasiswa keolahragaan, karena memberikan stimulasi gerak yang mendekati pola aktivitas olahraga sesungguhnya.

Model "Move Cones"



Keterangan: Gerakan Move Cones
Sumber: Mahasiswa FIK UNIMED

Temuan Implementasi

Model ini menghasilkan aktivitas fisik yang intens karena melibatkan kombinasi gerakan multiarah seperti:

1. Sprint,
2. Perubahanarah,
3. Gerak menunduk,
4. Koordinasitangan-kaki,
5. Kontrolkecepatan.

Mahasiswa menunjukkan antusiasme dan motivasi yang lebih tinggi ketika pemanasan disusun dalam bentuk permainan kompetitif, seperti lomba memindahkan cone paling cepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Malinda (2022) dan Misrawati (2024) yang membuktikan bahwa pemanasan berbasis permainan meningkatkan minat dan motivasi peserta untuk terlibat aktif dalam pembelajaran PJOK. Model ini juga mencerminkan prinsip pemanasan fungsional sebagaimana dijelaskan oleh Yusuf et al. (2020). Pemanasan harus menyiapkan tubuh pada berbagai pola gerak yang kemungkinan muncul saat aktivitas inti dilakukan.

Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Radik et al. (2021) menjelaskan bahwa permainan tradisional yang dimodifikasi dapat menjadi alternatif pemanasan karena memiliki unsur kompetitif, eksploratif, dan interaktif. Temuan penelitian tersebut mendukung penggunaan *Move Cones* sebagai strategi pemanasan yang menyenangkan namun tetap menuntut aktivitas fisik tinggi.

Model "Past Cones"



Keterangan: Gerakan Past Cones
Sumber: Mahasiswa FIK UNIMED

Temuan Implementasi

Model ini efektif dalam melatih kelincahan (agility), keseimbangan, serta kemampuan membaca ruang gerak. Mahasiswa bergerak cepat, berhenti mendadak, berbelok, dan mengubah arah tanpa kehilangan kontrol tubuh. Stimulasi seperti ini selaras dengan kajian Šćepanović et al. (2024), bahwa pemanasan integratif mampu meningkatkan range of motion, stabilitas inti, dan kualitas gerakan dasar. Selain itu, model ini memberikan pengalaman gerak yang lebih variatif sehingga meningkatkan aktivitas motorik secara keseluruhan.

Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu

Zainuddin et al. (2023) menyatakan bahwa model pemanasan berbasis cone merupakan salah satu bentuk pemanasan efektif yang banyak digunakan pada mahasiswa keolahragaan dalam aktivitas sepakbola karena sifatnya yang adaptif dan multi-arrah. Temuan tersebut mendukung bahwa *Past Cones* sangat relevan dengan kebutuhan mahasiswa FIK.

Pembahasan

1. Peningkatan Aktivitas Gerak Mahasiswa. Ketiga model pemanasan berbasis cone meningkatkan aktivitas gerak mahasiswa secara signifikan. Ini tampak dari intensitas gerakan yang meningkat, antusiasme mahasiswa, dan peningkatan frekuensi gerak selama aktivitas berlangsung. Temuan ini mendukung pernyataan Rahmadani et al. (2024) bahwa pemanasan yang atraktif dan variatif lebih efektif untuk membangun kesiapan fisik peserta didik.
2. Integrasi Unsur Permainan Membentuk Motivasi Gerak. Model *Move Cones* dan *Past Cones* terbukti meningkatkan motivasi mahasiswa, sejalan dengan temuan Malinda (2022) dan Misrawati (2024). Unsur permainan seperti kompetisi, tantangan, dan interaksi antar mahasiswa membangun suasana pemanasan yang lebih menyenangkan.
3. Pemanasan Berbasis Cone sebagai Modal Pembelajaran Profesional. Mahasiswa FIK memerlukan model pemanasan aplikatif yang bisa diterapkan dalam pembelajaran PJOK kelak. Model yang dikembangkan ini memberikan pengalaman langsung tentang: Desain pemanasan inovatif, Pemilihan alat sederhana, Variasi pola gerak motorik, Penyusunan stimulus gerak fungsional. Hal ini mendukung pandangan Supianto et al. (2022) dan Suhendra et al. (2021) bahwa pemanasan berbasis permainan dan alat sederhana merupakan bentuk inovasi pedagogis yang efektif.
4. Kesesuaian Model dengan Prinsip Pemanasan Dinamis Modern. Semua model pemanasan memenuhi prinsip dasar pemanasan dinamis, yaitu: Meningkatkan suhu tubuh, Meningkatkan mobilitas sendi, Meningkatkan aktivitas ineuromuskular, Menyiapkan pola gerak multi-arrah. Sople dan Wilcox (2024) menyatakan bahwa pemanasan dinamis era modern harus bersifat fungsional, ritmis, dan adaptif terhadap aktivitas fisik intens. Model yang dikembangkan dalam penelitian ini sepenuhnya memenuhi prinsip tersebut. Pembahasan hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga model pemanasan berbasis cone *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones* memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan aktivitas gerak, motivasi, dan kesiapan fisik mahasiswa. Model ini juga memiliki nilai pedagogis tinggi sebagai inovasi pemanasan yang mudah digunakan, murah, dan adaptif terhadap berbagai konteks pembelajaran olahraga.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tiga variasi pemanasan dinamis berbasis cone *Jump Over Cones*, *Move Cones*, *Past Cones* mampu memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan aktivitas gerak mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan. Selama proses implementasi, seluruh model pemanasan menunjukkan kemampuan untuk meningkatkan intensitas gerak, memperbaiki koordinasi motorik, menstimulasi kelincahan, serta menumbuhkan keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses pemanasan. Pemanasan berbasis cone terbukti menciptakan suasana latihan yang dinamis dan menarik, terutama karena menggabungkan elemen permainan, tantangan, dan eksplorasi gerak, sehingga mahasiswa tidak hanya lebih aktif secara fisik tetapi juga termotivasi secara emosional untuk mengikuti setiap rangkaian kegiatan pemanasan. Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menegaskan bahwa modifikasi pemanasan melalui

permainan dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta, sedangkan prinsip pemanasan dinamis mampu meningkatkan kesiapan otot dan sistem neuromuskular sebelum aktivitas inti. Melalui penelitian ini pula diketahui bahwa pemanasan berbasis cone memiliki relevansi langsung dengan kebutuhan pembelajaran mahasiswa keolahragaan karena memberikan pengalaman nyata tentang bagaimana merancang model pemanasan yang kreatif, fungsional, ekonomis, dan aplikatif di berbagai konteks pendidikan maupun kepelatihan. Selain itu, model pemanasan yang dikembangkan mendukung prinsip dasar pemanasan modern yang menekankan gerakan ritmis, progresif, dan multi-arah, sehingga sangat sesuai untuk meningkatkan kesiapan fisik pada aktivitas olahraga yang lebih berat. Dengan demikian, penggunaan variasi pemanasan berbasis cone dapat dipandang sebagai alternatif pemanasan yang efektif, inovatif, dan potensial untuk diterapkan pada berbagai setting pembelajaran olahraga.

Saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah bahwa dosen dan pengajar PJOK sebaiknya mulai memanfaatkan model pemanasan berbasis cone sebagai bagian dari pembelajaran praktik karena mampu meningkatkan aktivitas dan motivasi mahasiswa secara lebih optimal dibandingkan pemanasan konvensional. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan juga diharapkan dapat mengembangkan kemandirian serta kreativitas dalam memodifikasi pola-pola cone untuk digunakan dalam rencana pembelajaran atau latihan mereka di masa mendatang. Institusi pendidikan dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini sebagai bahan penguatan kurikulum pembelajaran praktik olahraga dengan menyediakan sarana sederhana seperti cone untuk menunjang kegiatan. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas lingkup pengujian, baik melalui pendekatan kuantitatif maupun mix method, agar efektivitas model dapat diukur secara lebih komprehensif serta dibandingkan dengan model pemanasan lainnya. Selain itu, penerapan model ini dapat diuji pada berbagai kelompok usia dan cabang olahraga untuk mengetahui sejauh mana fleksibilitas dan efektivitasnya di berbagai konteks pembelajaran dan latihan.

Ucapan Terima Kasih

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pembimbing, dosen, dan seluruh sivitas Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan atas bimbingan serta dukungan selama proses penelitian. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini. Terima kasih kepada keluarga dan sahabat yang selalu memberikan doa dan motivasi. Semoga karya ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan praktik pembelajaran olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Asgari, M., Schmidt, M., Terschluse, B., Sueck, M., & Jaitner, T. (2023). Acute effects of the FIFA11+ and Football+ warm-ups on motor performance: A randomized crossover controlled trial. *PLOS ONE*, 18(4), e0284702. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284702>
- Cetin, O., Isik, O., & Yasar, M. N. (2020). The acute effects of a dynamic warm-up including hip mobility exercises on sprint, agility and vertical jump performance. *European Journal of Human Movement*, 45, Article 6. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.2020.45.6>
- Esteban-García, P., Abián-Vicén, J., Sánchez-Infante, J., Ramírez-de la Cruz, M., & Rubio-Arias, J. Á. (2024). Does the inclusion of static or dynamic stretching in the warm-up routine improve jump height and ROM in physically active individuals? A systematic review with meta-analysis. *Applied Sciences*, 14(9), 3872. <https://doi.org/10.3390/app14093872>

- Kurniawan, R., & Prabowo, E. (2020). *Model warming up olahraga berbasis permainan*. Elmarkazi.
- Malinda, R. (2022). Pengaruh modifikasi pemanasan menggunakan permainan terhadap minat siswa mengikuti pembelajaran PJOK. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan*, 3(30) 4567.
- Manalu, N. (2025). Pentingnya pemanasan dalam aktivitas fisik dan olahraga. *Journal Sains Farmasi dan Kesehatan*, 2(3), 280-283.
- Misrawati, M. (2024). Pengaruh modifikasi pemanasan menggunakan permainan kecil terhadap motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran PJOK. *Gladiator: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 5(1), 345-234.
- Radik, R., Samodra, Y. T. J., & Gustian, U. (2021). Desain modifikasi permainan tradisional sebagai alternatif untuk pemanasan. *Journal RESPECS (Research Physical Education and Sports)*, 3(2), 645-9273.
- Rahmadani, S., Marpaung, S. I., Silalahi, R. D. P., Putri, N. A., & Siregar, F. S. (2024). Pentingnya aktivitas pemanasan (warming up) dalam mendukung keberhasilan kegiatan olahraga di sekolah dasar. *Student Research Journal*, 2(6), 66–72. <https://doi.org/10.55606/srj-yappi.v2i6.1626>
- Šćepanović, T., Kojić, M., Mikić, M., Štajer, V., Ödek, U., & Penjak, A. (2024). Effects of an integrative warm-up method on the range of motion, core stability, and quality of squat performance of young adults. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 1323515. <https://doi.org/10.3389/fspor.2024.1323515>
- Sople, D., & Wilcox, R. B., III. (2024). Dynamic warm-ups play pivotal role in athletic performance and injury prevention. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 7(2), 101023. <https://doi.org/10.1016/j.asmr.2024.101023PubMed>
- Suhendra, A. F., Samodra, Y. T. J., & Gustian, U. (2021). Pengembangan pemanasan dengan game bagi siswa SMP. *Journal RESPECS (Research Physical Education and Sports)*, 3(2), 32–44. <https://doi.org/10.31949/respecs.v3i2.1037>
- Supianto, S., Samodra, Y. T. J., & Gustian, U. (2022). Desain pengembangan pemanasan permainan sepakbola. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 9(1), 79–85. <https://doi.org/10.46368/jpjkr.v1i1.544>
- Yusuf, J., Muhyi, M., & Wiyarno, Y. (2020). Pengembangan pemanasan dinamis dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) tingkat sekolah menengah pertama. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olah Raga)*, 5(1), 79–85. <https://doi.org/10.36526/kejaora.v5i1.762>
- Zainuddin, M. S., Usman, A., Mappaompo, A., Yasriuddin, Risan, R., Juhanis, J., Badaru, B., & Rahman, A. (2023). Model-model pemanasan sepakbola pada mahasiswa FIK UNM. *PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1), 157–166.