

BAB I

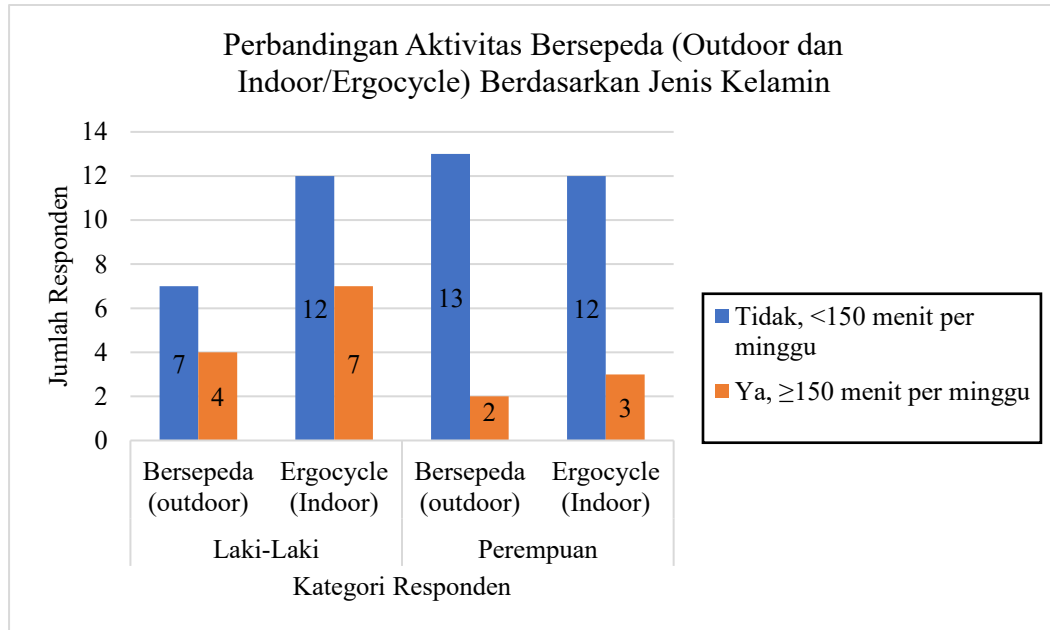
PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan menguraikan dasar pemikiran yang melatar belakangi dilakukannya penelitian ini. Bab ini menjelaskan terkait rendahnya aktivitas fisik, pentingnya intervensi yang mampu meningkatkan keterlibatan aktivitas fisik, serta peran teknologi dan stimulus audio dalam latihan *ergocycle*. Selain itu, bab satu juga memuat rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan sebagai arah dan kerangka utama penelitian.

1.1 Latar Belakang

Aktivitas fisik didefinisikan sebagai segala bentuk pergerakan tubuh yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka dan memerlukan pengeluaran energi, ini mencakup semua kegiatan harian, seperti bekerja, dan aktivitas lainnya (Hamdi, 2022). Tingkat kebugaran seseorang sangat dipengaruhi oleh aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur. Penelitian (Nurhayati et al. 2024) adanya hubungan yang kuat antara tingkat kebugaran dan aktivitas fisik, semakin tinggi aktivitas fisik seseorang maka semakin baik pula tingkat kebugaran jasmaninya. Aktivitas fisik diklasifikasikan menjadi dua yaitu aktivitas fisik aerobik dan aktivitas fisik anaerobik, aktivitas aerobik merupakan jenis kegiatan fisik yang membutuhkan oksigen, dilakukan dalam durasi lama, dan berintensitas rendah, sebaliknya aktivitas anaerobik tidak memerlukan oksigen, berlangsung dalam waktu singkat, dan memiliki intensitas tinggi (Jubairi & Kusnanik, 2023). Salah satu bentuk aktivitas fisik aerobik yang banyak dilakukan adalah bersepeda (*cycling*), baik secara *outdoor* maupun *indoor* menggunakan alat seperti *ergocycle*. Aktivitas *indoor cycling* merupakan salah satu bentuk latihan yang banyak dilakukan di pusat kebugaran dan dapat dilakukan oleh berbagai tingkat kebugaran (Chavarrias et al., 2019), selain itu, penggunaan *ergocycle* banyak digunakan dalam penelitian dan aktivitas fisik karena mampu mengontrol intensitas latihan secara lebih terukur (Webster et al., 2011). Hal ini sejalan dengan rekomendasi aktivitas fisik yang menyarankan individu untuk melakukan aktivitas fisik dengan durasi minimal ≥ 150 menit per minggu (Nabawiyah et al., 2020). Meskipun aktivitas

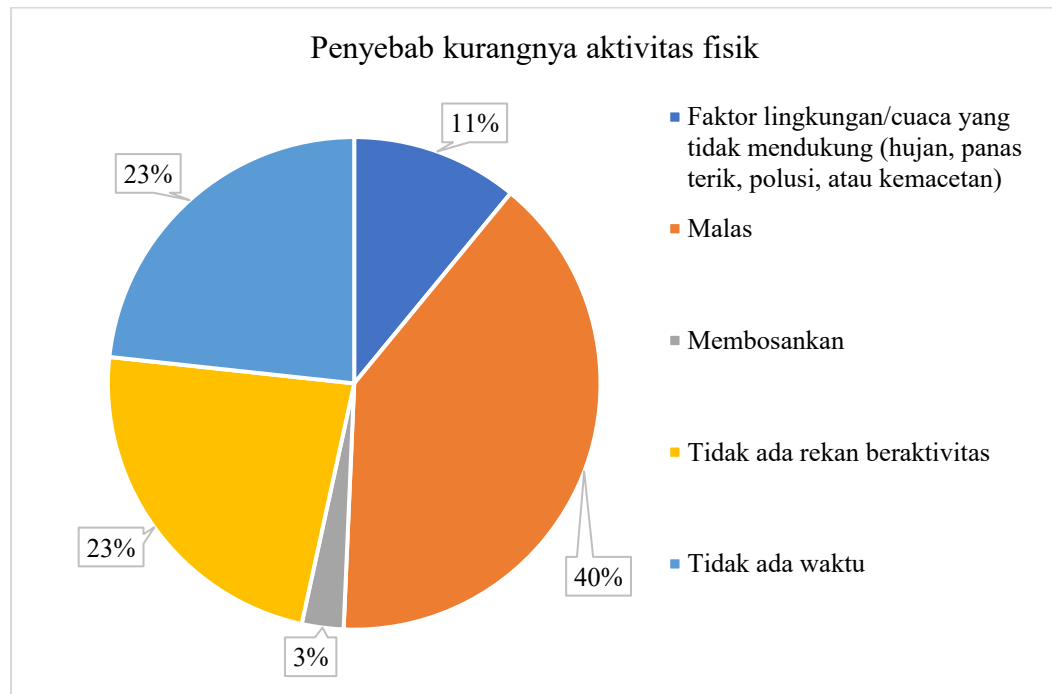
indoor cycling memiliki berbagai kelebihan, masih terdapat kendala seperti malas, tidak ada waktu, tidak ada rekan beraktivitas, faktor cuaca, dan lain-lain. Berdasarkan hal tersebut, pada gambar 1.1 penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Pengumpulan data primer ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik, minat terhadap penggunaan *ergocycle*.



Gambar 1.1 perbandingan aktivitas bersepeda *outdoor* dan *indoor*

Berdasarkan gambar tersebut mayoritas responden, masih berada pada kategori aktivitas fisik kurang dari 150 menit per minggu. Aktivitas bersepeda *indoor* (*ergocycle*) lebih banyak dipilih dibandingkan *outdoor*, Aktivitas bersepeda *indoor* menggunakan *ergocycle* lebih banyak dipilih dibandingkan bersepeda *outdoor* pada kedua gender, yang mengindikasikan bahwa aktivitas *indoor* cenderung lebih diminati karena faktor kemudahan dan fleksibilitas. Selain itu, laki-laki menunjukkan tingkat aktivitas fisik yang relatif lebih tinggi dibandingkan perempuan, terlihat dari jumlah responden yang memenuhi kategori ≥ 150 menit per minggu yang lebih banyak. Sebaliknya, perempuan didominasi oleh kategori kurang aktif, terutama pada aktivitas bersepeda *outdoor* yang memiliki tingkat partisipasi paling rendah.

Berdasarkan hasil sebelumnya yang menunjukkan bahwa mayoritas responden masih memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah,. Oleh karena itu, untuk mengidentifikasi penyebab yang mendasari kondisi tersebut, pada Gambar 1.2 mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kurangnya aktivitas fisik pada responden.



Gambar 1.2 penyebab kurangnya aktivitas fisik

Penyebab utama kurangnya aktivitas fisik lebih banyak dari faktor faktor malas sebesar 37%, menjadikannya faktor paling berpengaruh. Selain itu, faktor tidak adanya rekan beraktivitas dan tidak ada waktu sebesar 23%, sementara itu, faktor lingkungan/cuaca (seperti hujan, panas, polusi, atau kemacetan) memberikan kontribusi sebesar 11%, dan membosankan menjadi faktor dengan persentase paling kecil yaitu 3%, pada persentase 40% responden mengaku malas, sehingga diperlukan intervensi untuk peningkatan aktivitas fisik (Octania et al., 2024).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara berulang-ulang cenderung menimbulkan rasa kebosanan (Qian et al., 2020), sehingga diperlukan suatu intervensi yang dapat mempertahankan keterlibatan seseorang selama menjalani aktivitas fisik. Menurut (Knittle et al., 2018) meningkatkan motivasi merupakan tujuan utama dari banyak program intervensi yang dirancang untuk meningkatkan aktivitas fisik, karena motivasi

menjadi kekuatan pendorong utama bagi seseorang untuk memulai dan mempertahankan perilaku aktivitas fisik. Motivasi merupakan faktor penting dalam mempertahankan partisipasi aktivitas Fisik yang berkelanjutan (Teixeira et al., 2012). Beberapa penelitian juga melakukan eksperimen aktivitas fisik menggunakan *ergocycle* dengan intervensi berupa stimulus audio dan *game virtual cycling*. Pada penelitian (Colombo et al., 2025) melakukan eksperimen aktivitas fisik menggunakan *ergocycle* dengan intervensi *virtual cycling* berbasis realitas *virtual*. Modifikasi bentuk latihan menjadi hal yang penting mengingat individu cenderung lebih berminat pada aktivitas fisik yang bersifat menghibur, oleh karena itu, kombinasi antara aktivitas fisik dan gim video berpotensi meningkatkan minat serta partisipasi individu dalam melakukan aktivitas fisik (Qian et al., 2020). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lingkungan *virtual* yang imersif mampu meningkatkan tingkat keterlibatan dan respons fisiologis selama latihan, tanpa disertai peningkatan persepsi kelelahan, selain itu pada penelitian (Santos & Carpes, 2021) melaporkan bahwa pemberian stimulus audio berupa musik favorit selama aktivitas *indoor cycling* menggunakan *ergocycle* meningkatkan beban kerja fisiologis internal, yang tercermin dari peningkatan denyut jantung dan persepsi usaha, tanpa memengaruhi aktivasi neuromuskular maupun fungsi kognitif. Hasil ini menunjukkan bahwa stimulus audio memiliki peran dalam memodulasi respon fisiologis dan persepsi individu selama aktivitas fisik, selain musik, stimulus audio juga dapat diberikan dalam bentuk lain yang berpotensi memberikan efek psikofisiologis yang berbeda.

Salah satu bentuk stimulus audio yang banyak dikaji dalam konteks kesehatan adalah tilawah Al-Qur'an. Penelitian oleh (El-saleh, 2021), menunjukkan bahwa mendengarkan tilawah Al-Qur'an memberikan pengaruh positif terhadap aspek psikologis dan fisiologis, seperti peningkatan suasana hati, fokus perhatian, relaksasi otot, serta penurunan kecemasan dan detak jantung. Kondisi psikologis yang lebih positif tersebut berpotensi mendukung keterlibatan dan motivasi individu dalam melakukan aktivitas fisik secara berkelanjutan. Tilawah Al-Qur'an merupakan bacaan yang dilantunkan dengan menampakkan huruf-hurufnya agar makna yang terkandung

di dalamnya lebih mudah dipahami (Siswandi, 2020), dan dapat dikategorikan berdasarkan pola lantunan, antara lain murattal dan mujaawwad (Dan and Qur, 2018).

Pemberian intervensi yang diberikan untuk meningkatkan keterlibatan aktivitas fisik perlu dirancang secara tepat agar tidak menimbulkan beban latihan yang berlebihan. Tanpa pengendalian yang baik, peningkatan keterlibatan aktivitas fisik berpotensi menyebabkan latihan dilakukan pada beban yang tidak sesuai dengan kemampuan individu. Beban merupakan salah satu indikator tingkat kebugaran (Clemente et al., 2025), Penerapan beban latihan yang sesuai memberikan dampak peningkatan adaptasi fisik dan fisiologis yang optimal (Paiva et al., 2023) pemberian beban yang tidak terkontrol dapat menyebabkan *overtraining*, kelelahan kronis, serta meningkatkan risiko cedera (Harahap et al., 2025). Beban yang tidak terkontrol juga menyebabkan respon afektif cenderung negatif (Williams, 2014).

Guna mengevaluasi apakah intervensi tilawah Al-Qur'an dan *virtual cycling* (*game Mywhoss*) tersebut tetap berada dalam beban fisiologis yang sesuai dengan kemampuan individu selama melakukan aktivitas fisik menggunakan *ergocycle*. Penelitian ini menggunakan indikator fisiologis berbasis denyut jantung. Salah satu indikator tersebut adalah *Cardiovascular Load (%CVL)*. *Cardiovascular Load* merupakan ukuran beban kardiovaskular berdasarkan perubahan denyut jantung selama aktivitas (Dias et al., 2023)

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian intervensi tilawah Al-Qur'an dan *virtual cycling* (*game MyWhoss*) selama aktivitas *ergocycle* dengan memperhatikan aspek beban kerja fisiologis. Evaluasi beban kerja fisiologis dilakukan melalui indikator persentase *Cardiovascular Load (%CVL)* Selain itu, penelitian ini juga menganalisis kondisi afektif individu yang diukur menggunakan *Brunel Mood Scale* (BRUMS) yang mencakup enam kondisi afektif (Wijk & Psych, 2011), yaitu *tension*, *depression*, *anger*, *vigour*, *fatigue*, dan *confusion* (Brandt et al. 2016), Pengukuran kondisi afektif dalam penelitian ini menggunakan *Brunel Mood Scale* (BRUMS) karena instrumen ini dirancang untuk memantau perubahan suasana hati secara cepat dan sensitif yang muncul akibat aktivitas fisik (Terry et al., 2021). Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial, karena

terdiri dari dua faktor yang diuji secara simultan serta mempertimbangkan keragaman subjek melalui pengelompokan (Puspitarini et al. 2025).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *virtual cycling* terhadap tingkat beban kerja fisiologis berdasarkan indikator *Cardiovascular Load* (%CVL)?
2. Bagaimana pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *virtual cycling* terhadap respon afektif berdasarkan skor *Brunel Mood Scale* (BRUMS)?
3. Bagaimana rekomendasi perlakuan (*treatment*) latihan *ergocycle* yang efektif berdasarkan respon *cardiovascular load* (%CVL), dan *Brunel Mood Scale* (BRUMS)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *virtual cycling* terhadap tingkat beban kerja fisiologis berdasarkan nilai *Cardiovascular Load* (%CVL).
2. Menganalisis pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *virtual cycling* terhadap respon afektif berdasarkan skor *Brunel Mood Scale* (BRUMS).
3. Menyusun rekomendasi perlakuan (*treatment*) latihan *ergocycle* yang efektif berdasarkan respon *cardiovascular load* (%CVL) dan *Brunel Mood Scale* (BRUMS).

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *Virtual Cycling* terhadap respon fisiologis berdasarkan indikator *Cardiovascular Load*.
2. Mengetahui pengaruh intervensi audio Tilawah Al-Qur'an dan aktivitas *Virtual Cycling* terhadap respon afektif berdasarkan indikator *Brunel Mood Scale*.
3. Rekomendasi perlakuan yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan aktivitas fisik.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dibatasi pada aktivitas fisik bersepeda statis menggunakan *ergocycle* dan tidak mencakup bentuk aktivitas fisik lainnya seperti lari, jalan cepat, atau olahraga kompetitif.
2. Partisipan tidak sedang berada dalam pengaruh obat-obatan tertentu, kafein, maupun alkohol selama proses pengambilan data.
3. Tilawah Al-Qur'an yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada satu jenis audio yaitu surat Ar-Rahman dengan qari yang sudah ditentukan, karena perbedaan karakter suara dan intonasi pembaca dapat memengaruhi respon partisipan.
4. Partisipan dalam penelitian ini dibatasi pada individu beragama Islam (Muslim), dengan pertimbangan bahwa intervensi yang digunakan berupa audio tilawah Al-Qur'an yang memiliki keterkaitan dengan aspek kepercayaan dan kenyamanan partisipan dalam mendengarkannya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari penelitian ini terdiri dari lima bab yaitu sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu berisi terkait dengan latar belakang penelitian yang menjelaskan peningkatan tingkat aktivitas fisik di Masyarakat dari tahun 2018 hingga 2023, serta perancangan intervensi dengan stimulus audio tilawah Al-Qur'an dan *virtual cycling* untuk rekomendasi aktivitas fisik. Bab ini juga menjelaskan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua berisi terkait dengan landasan materi yang menjadi dasar dalam melakukan penelitian. Bab ini berisi tinjauan pustaka mengenai penjelasan ergonomi, respon fisiologis dan afektif, beban kerja fisik, indikator *cardiovascular load*, *brunel mood scale*, tilawah Al-Qur'an (Murattal dan Mujawwad), *virtual cycling*

menggunakan aplikasi MyWhoss, serta penjelasan *design of experiment* khususnya rancangan acak kelompok faktorial, dan alur uji statistiknya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga berisi terkait dengan penjelasan prosedur penelitian dan metode-metode yang digunakan pada penelitian. Bab ini membahas *gantchart* penelitian, jenis penelitian, alat yang digunakan selama penelitian, penentuan variabel yang terdiri dari variabel bebas, dan variabel respon, penentuan partisipan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data, serta alur penelitian yang di interpretasikan dari *flowchart*

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat berisi terkait dengan penjabaran tentang hasil dan pembahasan dari proses pengolahan data. Bab ini membahas mengenai analisis respon fisiologis berdasarkan *cardiovascular load*, dan respon afektif menggunakan alat ukur *brunel mood scale*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima menjelaskan kesimpulan yang menjawab dari tujuan penelitian dan saran kedepannya untuk perancangan penelitian yang lebih optimal. Selain itu bab lima juga berisi mengenai rekomendasi perancangan latihan *ergocycle* dengan mempertimbangkan beban kerja fisik dan respon afektif.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN