

Perbedaan Pengaruh *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap Kualitas Tidur Remaja dengan Insomnia di MAN 1 Sleman

Dinda Gladys Canakya¹, Lailatuz Zaidah², Rizky Wulandari³

^{1,2,3}Universitas Aisyiyah Yogyakarta

Email: dindagladysc@gmail.com

Abstrak

Kurang tidur pada remaja telah menjadi masalah kesehatan global yang dapat memengaruhi kesehatan serta performa akademik. Berdasarkan data dari *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) tahun 2024, sekitar 72,7% pelajar sekolah menengah mengalami durasi tidur yang tidak mencukupi. Remaja saat ini rentan mengalami insomnia akibat kebiasaan tidur larut malam dan pola tidur yang tidak teratur. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko obesitas, gangguan metabolik, gangguan kesehatan mental, penurunan konsentrasi belajar, hingga gangguan kardiovaskular. Intervensi nonfarmakologis seperti *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* diketahui dapat membantu meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan relaksasi tubuh, pengeluaran energi, serta penurunan stres. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari pemberian intervensi *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap peningkatan kualitas tidur remaja dengan insomnia. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *quasi-experimental*. Responden penelitian berjumlah 34 pelajar yang dipilih menggunakan teknik *gender-matched group sampling*. Instrumen penelitian menggunakan lembar penilaian *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) dan *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji *Paired Sample T-Test* dan *Independent Sample T-Test* menggunakan SPSS Series 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Brisk Walking Exercise* terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia dengan nilai $p < 0,001$. Terdapat pengaruh *Resistance Training* terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia dengan nilai $p < 0,001$. Hasil uji *Independent Sample T-Test* menunjukkan nilai $p = 0,379$ ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia. Kesimpulan penelitian ini adalah *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* sama-sama berpengaruh terhadap peningkatan kualitas tidur pada remaja dengan insomnia. Namun, tidak terdapat perbedaan pengaruh antara kedua intervensi tersebut terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia.

Kata kunci: Insomnia, Kualitas Tidur, *Brisk Walking Exercise*, *Resistance Training*, Remaja

Abstract

Sleep deprivation among adolescents has become a global health concern that may negatively affect both health and academic performance. According to data from the *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) in 2024, approximately 72.7% of high school students experience insufficient sleep duration. Adolescents are currently vulnerable to insomnia due to late-night sleeping habits and irregular sleep patterns. This condition may increase the risk of obesity, metabolic disorders, mental health problems, decreased learning concentration, and cardiovascular disorders. Non-pharmacological interventions such as *Brisk Walking Exercise* and *Resistance Training* are known to help improve sleep quality through enhanced body relaxation, increased energy expenditure, and reduced stress levels. The study aims to determine the differences in the effects of *Brisk Walking Exercise* and *Resistance Training* interventions on improving sleep quality among adolescents with insomnia. This study employed a quantitative quasi-experimental design. A total of 34 students were selected using a gender-matched group sampling technique. Research instruments included the *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) and the *Fatigue Assessment Scale* (FAS). Data were analyzed using univariate and bivariate analyses through *Paired Sample T-Tests* and *Independent Sample T-Tests* with SPSS Series 27. The findings demonstrated that *Brisk Walking Exercise* significantly improved sleep quality among adolescents with insomnia ($p < 0.001$). *Resistance Training* also showed a significant effect on improving sleep quality among adolescents with insomnia ($p < 0.001$). Furthermore, the *Independent Sample T-Test* revealed a p -value of 0.379 ($p > 0.05$), indicating no significant difference in the effects of *Brisk Walking Exercise* and *Resistance Training* on sleep quality among adolescents with insomnia. Both *Brisk Walking Exercise* and *Resistance Training* significantly improved sleep quality among adolescents with insomnia. However, there was no difference in the effects of the two interventions on sleep quality among adolescents with insomnia.

Keywords: Insomnia, Sleep Quality, *Brisk Walking Exercise*, *Resistance Training*, Adolescents

1. PENDAHULUAN

Tidur berkualitas merupakan salah satu indikator utama kesehatan fisik dan mental remaja karena selama tidur terjadi pemulihan energi, konsolidasi memori, serta regulasi emosi dan hormon. Namun, banyak penelitian menunjukkan bahwa remaja secara global mengalami penurunan kualitas tidur dan meningkatnya gejala insomnia, akibat kombinasi faktor gaya hidup, tekanan akademik, penggunaan gadget, dan aktivitas fisik yang rendah. Insomnia adalah gangguan tidur berupa kesulitan yang terjadi secara berulang untuk dapat tidur atau mempertahankan untuk tidur dengan disertai gejala-gejala yang selalu merasa letih setiap hari. Insomnia merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan adanya gangguan dalam jumlah, kualitas atau waktu tidur pada seorang individu. Gangguan tidur dapat mengganggu pertumbuhan fisik, emosional, kognitif, dan sosial [1].

Besar dan meluasnya masalah kualitas tidur buruk pada remaja menunjukkan bahwa isu ini bukan sekadar individu tetapi juga memiliki implikasi kesehatan masyarakat (*magnitude*). Berdasarkan hasil tinjauan sistematis, prevalensi gangguan tidur pada anak dan remaja secara global mencapai sekitar 30% [2] Studi lain melaporkan bahwa sekitar 20–40% remaja di dunia mengalami gejala insomnia, yang ditandai dengan kesulitan memulai tidur, sering terbangun di malam hari, serta rasa tidak segar saat bangun tidur [3]. Prevalensi insomnia di Indonesia menyentuh angka sekitar 67%, sedangkan sebanyak 55,8% insomnia ringan dan 23,3% mengalami insomnia sedang [4]. Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa di Yogyakarta menunjukkan bahwa 45,19% mengalami insomnia berdasarkan skor *Insomnia Rating Scale* [5]. Hasil *screening* awal pada studi pendahuluan di dua sekolah yang menunjukkan adanya kecenderungan kualitas tidur yang buruk pada siswa MAN 1 Sleman.

Menurut American Academy of Sleep Medicine, gangguan ini dapat menyebabkan penurunan kualitas tidur dan gangguan fungsi di siang hari, seperti rasa lelah, penurunan konsentrasi, dan gangguan suasana hati. Gejala yang umum dialami oleh remaja dengan insomnia antara lain kesulitan untuk tertidur lebih dari 30 menit setelah berbaring, sering terbangun di malam hari, bangun terlalu pagi, serta merasa tidak segar saat bangun tidur [6]. Selain itu, remaja juga sering mengalami kantuk berlebihan di siang hari, gangguan konsentrasi belajar, mudah marah, dan penurunan performa akademik [7]. Studi oleh Yi *et al.* (2025) menunjukkan bahwa remaja dengan gejala insomnia memiliki tingkat stres, kecemasan, dan depresi yang lebih tinggi dibandingkan remaja tanpa gangguan tidur [8]. Penelitian lain oleh Dai & Ouyang, (2025) juga menemukan bahwa insomnia pada remaja berhubungan dengan kebersihan tidur (*sleep hygiene*) yang buruk, seperti penggunaan ponsel hingga larut malam, waktu tidur yang tidak teratur, dan kebiasaan belajar menjelang tidur. Gejala-gejala tersebut dapat mengganggu fungsi kognitif dan emosional, sehingga berdampak pada penurunan kualitas hidup secara keseluruhan [9].

Dalam konteks fisioterapi, masalah kualitas tidur termasuk dalam upaya promotif dan preventif melalui pemberian latihan fisik yang terukur untuk mendukung kesehatan secara menyeluruh, termasuk fungsi tidur. Aktivitas fisik seperti *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* merupakan intervensi fisioterapi yang dapat membantu meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan relaksasi tubuh, sirkulasi darah, pengeluaran energi, penurunan ketegangan, serta perbaikan ritme sirkadian. *Brisk Walking Exercise* adalah aktivitas jalan cepat dengan intensitas sedang yang dapat membantu memperbaiki kualitas tidur melalui stimulasi sistem kardiovaskular dan metabolik. Sementara itu, *Resistance Training* merupakan latihan melawan tahanan yang bertujuan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot melalui adaptasi neuromuskular, serta berpotensi membantu meningkatkan kualitas tidur. Kedua intervensi tersebut relatif aman, mudah dilakukan, dan berpotensi menjadi modalitas nonfarmakologis bagi remaja dengan insomnia. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan pengaruh dari pemberian intervensi *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia di MAN 1 Sleman.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan desain *pre-test* and *Post-Test two group design*. Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Sleman pada bulan Januari sampai Februari 2026. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *matched group sampling* berdasarkan jenis kelamin (*gender-matched group*), yaitu pemilihan peserta dengan mempertimbangkan proporsi jenis kelamin agar komposisi laki-laki dan perempuan dalam kedua sampel seimbang. Penentuan besar sampel kedua kelompok pada penelitian ini menggunakan rumus *Slovin*:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n: Ukuran sampel atau jumlah responden

N: Ukuran populasi

e: Persentasi kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang bisa ditolerir, *e*: 0,2

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + Ne^2} \\ n &= \frac{102}{1 + 102 (0,15)^2} \\ n &= \frac{102}{1 + 102 \times 0,0225} \\ n &= \frac{102}{1 + 2,295} \\ n &= \frac{102}{3,295} \\ n &= 30,96 \\ &= 31 \text{ orang} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan rumus *Slovin* di atas maka jumlah sampel dibulatkan sebanyak 32 responden. Namun untuk menghindari adanya sampel yang *drop out*, maka jumlah sampel ditambahkan 20% dari 32 sampel sehingga jumlah sampel pada penelitian ini adalah 38 sampel. Selama pelaksanaan penelitian, jumlah responden yang memenuhi kriteria inklusi dan menyelesaikan seluruh rangkaian intervensi adalah sebanyak 34 responden. Responden kemudian dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri dari 17 orang.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan *Fatigue Assessment Scale* (FAS) untuk mengukur tingkat lelah. Pengukuran PSQI dilakukan sebelum perlakuan (*pre-test*) dan setelah perlakuan (*Post-Test*). Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS Series 27. Normalitas data akan diuji menggunakan *Shapiro-Wilk Test*, dan homogenitas data diuji menggunakan *Lavene's Test*. Uji hipotesis 1 dan 2 dianalisis menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah intervensi pada masing-masing kelompok, sedangkan uji hipotesis 3 dianalisis menggunakan *Independent Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan efektivitas antara kedua kelompok perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Responden dalam penelitian ini yaitu remaja yang mengalami kualitas buruk (nilai PSQI > 5) di MAN 1 Sleman yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Responden

dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan yaitu Kelompok I (*Brisk Walking Exercise*) dan Kelompok II (*Resistance Training*). Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, dan tingkat lelah (FAS).

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Usia

Usia	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
16 Tahun	4	24%	1	6%
17 Tahun	13	76%	16	94%
Jumlah	17	100%	17	100%

Usia responden pada penelitian ini dari rentang usia 16-17 tahun. Pada kelompok I dan II usia didominasi pada usia 17 tahun yaitu sebesar 76% untuk kelompok I dan 94% untuk kelompok II.

Tabel 2. Distribusi Responden berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Perempuan	10	59%	10	59%
Laki-laki	7	41%	7	41%
Jumlah	17	100%	17	100%

Pada penelitian ini responden terbagi menjadi pembagian sama rata dengan masing-masing kelompok berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang (59%) dan laki-laki sebanyak 7 orang (41%) pada kelompok I dan II.

Tabel 3. Distribusi Responden berdasarkan Tingkat Lelah

Tingkat Lelah	Kelompok I		Kelompok II	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%
Kelelahan Ringan-Sedang	12	71%	15	88%
Kelelahan Berat	5	29%	2	12%
Jumlah	17	100%	17	100%

Distribusi tingkat lelah responden pada penelitian ini masing-masing pada kelompok I didominasi oleh kelelahan dalam skala ringan-sedang sebanyak 12 orang (71%) dan pada kelompok II didominasi oleh kelelahan dalam skala ringan-sedang sebanyak 15 orang (88%).

Tabel 4. Deskriptif Data pada Perlakuan Kelompok I

Responden	Nilai Kualitas Tidur Sebelum Perlakuan	Nilai Kualitas Tidur Setelah Perlakuan	Nilai Min-Max Sebelum Perlakuan	Nilai Min-Max Setelah Perlakuan
<i>Mean ± SD</i>	11.35 ± 2.234	5.71 ± 1.687	8-15	3-9

Tabel menunjukkan rerata skor kualitas tidur (PSQI) responden pada kelompok I sebelum perlakuan sebesar 11.35 ($SD = 2.234$) dengan nilai minimum sebesar 8 dan maksimum sebesar 15. Sedangkan rerata skor setelah perlakuan sebesar 5.71 ($SD = 1.687$) dengan nilai minimum sebesar 3 dan maksimum sebesar 9.

Tabel 5. Deskriptif Data pada Perlakuan Kelompok II

Responden	Nilai Kualitas Tidur Sebelum Perlakuan	Nilai Kualitas Tidur Setelah Perlakuan	Nilai Min-Max Sebelum Perlakuan	Nilai Min-Max Setelah Perlakuan
<i>Mean ± SD</i>	11.06 ± 2.487	7.88 ± 2.147	7-15	5-12

Tabel menunjukkan rerata skor kualitas tidur (PSQI) responden pada kelompok II sebelum perlakuan sebesar 11.06 ($SD = 2.487$) dengan nilai minimum sebesar 7 dan maksimum sebesar 15. Sedangkan rerata skor setelah perlakuan sebesar 7.88 ($SD = 2.147$) dengan nilai minimum sebesar 5 dan maksimum sebesar 12.

Tabel 6. Uji *Paired Sample T-Test* untuk Uji Kelompok I

Responden	<i>N</i>	<i>Mean ± SD</i>	<i>p</i>
Kelompok I	17	5.6 ± 0.786	< 0,001

Selisih rerata nilai kualitas tidur responden pada kelompok I sebelum dan sesudah perlakuan adalah sebesar 5.6 dengan standar deviasi selisih sebesar 0,786. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $p < 0,001$ sehingga didapatkan bahwa *Brisk Walking Exercise* berpengaruh terhadap adanya perbaikan kualitas tidur setelah pemberian intervensi.

Tabel 7. Uji *Paired Sample T-Test* untuk Uji Kelompok II

Responden	<i>N</i>	<i>Mean ± SD</i>	<i>p</i>
Kelompok II	17	3.1 ± 0.636	< 0,001

Selisih rerata nilai kualitas tidur responden pada kelompok II sebelum dan sesudah perlakuan sebesar 3.1 dengan standar deviasi selisih sebesar 0.636. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $p < 0,001$ sehingga didapatkan bahwa *Resistance Training* berpengaruh terhadap adanya perbaikan kualitas tidur setelah pemberian intervensi.

Tabel 8. Uji Perbedaan Pengaruh Perlakuan

Keterangan	<i>MD ± SE</i>	<i>p</i>
Nilai <i>post</i> kualitas tidur kelompok I dan II	2.176 ± 0.662	0.379

Hasil *Independent Sample T-Test* pada nilai kualitas tidur setelah perlakuan pada kedua kelompok didapatkan hasil nilai $p = 0.379$ ($p > 0.05$) dengan nilai *Mean difference* sebesar 2.176 dan *standard error* sebesar 0.662. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan dari pengaruh yang signifikan dari pemberian *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap kualitas tidur.

Pembahasan

a. Karakteristik Responden

1). Usia

Penelitian ini ditentukan jumlah sampel berjumlah 34 orang dengan usia responden 16-17 tahun dengan distribusi yang didominasi oleh usia 17 tahun pada kedua kelompok dan termasuk ke dalam kategori remaja akhir. Hasil yang didapatkan, sebagian besar responden cenderung mengalami perubahan ritme sirkadian berupa *delayed sleep phase*, yaitu kecenderungan untuk tidur lebih larut dan bangun lebih awal.

Masa remaja ditandai dengan perubahan hormon, peningkatan aktivitas akademik, serta perubahan pola hidup yang cenderung kurang teratur, sehingga berpotensi memengaruhi

kualitas tidur. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa remaja memiliki kualitas tidur yang buruk dan berkaitan dengan perilaku *sleep hygiene* yang kurang optimal, di mana pola tidur yang tidak teratur berkontribusi terhadap gangguan kualitas tidur pada kelompok usia remaja [10].

2). Jenis Kelamin

Berdasarkan hasil penelitian, distribusi jenis kelamin pada masing-masing kelompok terdiri dari 10 responden perempuan dan 7 responden laki-laki sehingga jumlah responden perempuan dalam penelitian ini lebih dominan dibandingkan laki-laki. Pembagian ini dibuat seimbang pada kedua kelompok untuk mengurangi potensi bias akibat perbedaan jenis kelamin terhadap kualitas tidur.

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, rerata skor kualitas tidur (PSQI) sebelum (*pre-test*) perlakuan pada kelompok responden perempuan sebesar 11.6, sedangkan pada kelompok responden laki-laki sebesar 10.7. Hal ini menunjukkan bahwa secara deskriptif responden perempuan memiliki kualitas tidur yang lebih buruk dibandingkan responden laki-laki. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa perempuan cenderung lebih rentan mengalami gangguan kualitas tidur dibandingkan laki-laki, yang dapat dipengaruhi oleh faktor hormonal serta tingkat stres yang lebih tinggi [11].

3). Tingkat Lelah

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat lelah pada saat *Pre-Test*, diperoleh gambaran tingkat lelah responden dengan rerata sebesar 28,02 dan sebagian besar berada pada kategori kelelahan ringan sampai sedang. Pengukuran tingkat lelah dalam penelitian ini hanya dilakukan pada tahap *pre-test*, sehingga tidak digunakan untuk menganalisis perubahan setelah intervensi, melainkan sebagai data pendukung untuk menggambarkan kondisi awal responden yang berpotensi memengaruhi kualitas tidur. Tingkat lelah yang dialami responden dapat berkaitan dengan kualitas tidur, di mana kelelahan yang tinggi seringkali berhubungan dengan kualitas tidur yang kurang baik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Şimşek & Tekgül, (2019) yang menunjukkan bahwa pada remaja kualitas tidur yang buruk sering dikaitkan dengan perasaan kelelahan yang meningkat. Dalam studi yang meneliti kualitas tidur pada kelompok remaja usia sekolah, ditemukan bahwa sebagian besar peserta menunjukkan pola tidur yang tidak ideal, seperti waktu tidur larut malam dan durasi tidur yang kurang, yang berhubungan dengan persepsi kualitas tidur yang buruk [12].

b. Pengaruh *Brisk Walking Exercise* terhadap Kualitas Tidur Remaja dengan Insomnia

Berdasarkan hasil analisis data sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok I didapatkan bahwa pemberian perlakuan *Brisk Walking Exercise* didapatkan hasil analisis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* yakni nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$) yang memiliki arti bahwa pendekatan *Brisk Walking Exercise* mampu meningkatkan nilai kualitas tidur atau penurunan pada skor PSQI pada remaja. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aktivitas jalan cepat (*Brisk Walking Exercise*) memiliki pengaruh positif terhadap kualitas tidur. Responden yang melakukan intervensi *Brisk Walking Exercise* secara teratur selama periode tertentu menunjukkan penurunan skor PSQI yang signifikan setelah intervensi, yang mengindikasikan peningkatan kualitas tidur (*sleep quality*) dibandingkan kelompok kontrol [13].

Latihan aerobik seperti *Brisk Walking Exercise* dapat membantu meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan relaksasi tubuh, penurunan stres, serta modulasi neurotransmitter yang berperan dalam regulasi tidur. Selain itu, aktivitas fisik intensitas sedang dapat membantu mengatur ritme sirkadian dan meningkatkan kebutuhan fisiologis untuk tidur (*sleep drive*), sehingga dapat mempercepat onset tidur dan meningkatkan efisiensi tidur. Dengan

meningkatkan kebutuhan tubuh untuk beristirahat setelah aktivitas fisik, kualitas tidur berpotensi menjadi lebih baik [14].

c. Pengaruh *Resistance Training* terhadap Kualitas Tidur Remaja dengan Insomnia

Berdasarkan hasil analisis data sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok II didapatkan bahwa pemberian perlakuan *Resistance Training* didapatkan hasil analisis menggunakan uji *Paired Sample T-Test* yakni nilai p 0,001 ($p < 0,05$) yang memiliki arti bahwa pendekatan *Resistance Training* mampu meningkatkan nilai kualitas tidur atau penurunan pada skor PSQI pada remaja. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dipublikasikan dalam jurnal Yan *et al.* (2025) yang menyatakan bahwa latihan fisik, baik latihan aerobik maupun *Resistance Training*, memiliki pengaruh positif terhadap kualitas tidur pada remaja. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa program latihan yang dilakukan secara teratur mampu meningkatkan kualitas tidur secara signifikan, termasuk pada aspek durasi dan efisiensi tidur. Hasil ini mendukung bahwa aktivitas fisik berperan dalam memperbaiki regulasi fisiologis tubuh, menurunkan ketegangan, serta meningkatkan kebutuhan pemulihan sehingga berkontribusi terhadap peningkatan kualitas tidur [15].

Hal ini terjadi karena tujuan dari latihan *Resistance Training* adalah meningkatkan kekuatan dan ketahanan otot melalui kontraksi melawan beban, yang dapat membantu mengurangi ketegangan otot serta meningkatkan regulasi metabolisme tubuh. Aktivitas ini juga berkontribusi terhadap peningkatan kebutuhan pemulihan tubuh setelah latihan, sehingga dapat memperbaiki pola istirahat dan kualitas tidur.

d. Perbedaan Pengaruh *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* terhadap Kualitas Tidur Remaja dengan Insomnia

Berdasarkan hasil uji statistik *Independent Sample T-Test* diperoleh nilai $p = 0.379$ ($p > 0.05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari pengaruh pemberian *Brisk Walking Exercise* maupun *Resistance Training* pada peningkatan kualitas tidur remaja dengan insomnia. Tidak terdapat perbedaan pengaruh perlakuan antara kedua kelompok dalam penelitian ini dapat dijelaskan melalui kesamaan karakteristik responden yang relatif homogen. Tidak adanya perbedaan pengaruh yang signifikan antara *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* dapat terjadi karena kedua intervensi sama-sama merupakan aktivitas fisik yang mampu meningkatkan kualitas tidur melalui peningkatan pengeluaran energi, relaksasi tubuh, serta penurunan tingkat stres. Meskipun kelompok *Brisk Walking Exercise* menunjukkan penurunan skor PSQI yang lebih tinggi dibandingkan kelompok *Resistance Training*, secara statistik kedua intervensi tetap menunjukkan hasil yang sama-sama baik dalam meningkatkan kualitas tidur remaja dengan insomnia. Baik *Brisk Walking Exercise* maupun *Resistance Training* dapat meningkatkan pengeluaran energi, memperbaiki metabolisme, serta membantu regulasi ritme sirkadian yang berperan dalam proses inisiasi dan pemeliharaan tidur (*sleep initiation and sleep maintenance*). Secara fisiologis, aktivitas fisik intensitas sedang akan meningkatkan *sleep drive* sehingga tubuh lebih mudah memasuki fase tidur yang lebih dalam dan berkualitas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa *Brisk Walking Exercise* dan *Resistance Training* sama-sama berpengaruh terhadap peningkatan kualitas tidur pada remaja dengan insomnia. Namun, tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua intervensi tersebut terhadap kualitas tidur remaja dengan insomnia. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$) pada masing-masing kelompok perlakuan, sehingga kedua intervensi terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas tidur pada remaja dengan insomnia. Sedangkan, hasil uji *Independent Sample T-Test* didapatkan nilai p 0.379 ($p > 0.05$) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh dari

pemberian *Brisk Walking Exercise* maupun *Resistance Training* pada peningkatan kualitas tidur remaja dengan insomnia.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. M. A. Nurdin, A. A. Arsin, and R. M. Thaha, "Kualitas Hidup Penderita Insomnia Pada Mahasiswa," *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, vol. 14, no. 2, p. 128, Jun. 2018, doi:10.30597/mkmi.v14i1.3464.
- [2]. M. A. Alnawwar, M. I. Alraddadi, R. A. Algethmi, G. A. Salem, M. A. Salem, and A. A. Alharbi, "The Effect of Physical Activity on Sleep Quality and Sleep Disorder: A Systematic Review," *Cureus*, Aug. 2023, doi:10.7759/cureus.43595.
- [3]. D. Riemann, R. J. Dressle, and K. Spiegelhalder, "Insomnia Guidelines The European Update 2023," *Clinical and Translational Neuroscience*, vol. 8, no. 1, p. 10, Jan. 2024, doi:10.3390/ctn8010010.
- [4]. P. W. Dwiyanti, M. E. Saputri, and A. J. Rifiana, "Analisis Faktor Kejadian Insomnia pada Remaja Dikelurahan Cipedak Jakarta Selatan," *Malahayati Nursing Journal*, vol. 5, no. 7, pp. 2159–2171, Jun. 2023, doi:10.33024/mnj.v5i7.9014.
- [5]. E. Waliyanti and W. Pratiwi, "Hubungan Derajat Insomnia Dengan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Di Yogyakarta," *Indonesian Journal of Nursing Practices*, vol. 1, no. 2, 2017, doi:10.18196/ijnp.1256.
- [6]. D. Riemann *et al.*, "Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future," Aug. 01, 2022, *John Wiley and Sons Inc.* doi:10.1111/jsr.13604.
- [7]. M. de Zambotti, A. Goldstone, I. M. Colrain, and F. C. Baker, "Insomnia disorder in adolescence: Diagnosis, impact, and treatment," Jun. 01, 2018, *W.B. Saunders Ltd.* doi:10.1016/j.smr.2017.06.009.
- [8]. Z. Yi, L. Wei, L. Xu, W. Pang, and Y. Liu, "Chain-mediation effect of cognitive flexibility and depression on the relationship between physical activity and insomnia in adolescents," *BMC Psychol.*, vol. 13, no. 1, Dec. 2025, doi:10.1186/s40359-025-02755-4.
- [9]. Y. Dai and N. Ouyang, "Excessive Screen Time is Associated with Mental Health Problems and ADHD in US Children and Adolescents: Physical Activity and Sleep as Parallel Mediators," 2025.
- [10]. M. Lukman, H. Yulianita, and U. Padjadjaran, "GAMBARAN *SLEEP HYGIENE* PADA REMAJA," *Journal of Telenursing (JOTING)*, vol. 6, no. 1, p. 2024, 2024, doi:10.31539/joting.v6i1.8571.
- [11]. D. Yuksel *et al.*, "Stress, sleep, and autonomic function in healthy adolescent girls and boys: Findings from the NCANDA study," *Sleep Health*, vol. 7, no. 1, pp. 72–78, Feb. 2021, doi:10.1016/j.sleh.2020.06.004.
- [12]. Y. Şimşek and N. Tekgöl, "Sleep Quality in Adolescents in Relation to Age and Sleep-related Habitual and Environmental Factors," *The Journal of Pediatric Research*, vol. 6, no. 4, pp. 307–313, Dec. 2019, doi:10.4274/jpr.galenos.2019.86619.
- [13]. X. Zhou, F. Li, N. Feng, Y. Teng, and Q. Yu, "Effects of brisk walking and Tai Chi interventions on sleep quality in university students with insomnia," *Front. Public Health*, vol. 13, Jan. 2026, doi:10.3389/fpubh.2025.1732579.
- [14]. M. Rubio-Valles and A. Ramos-Jimenez, "Effects of Aerobic Exercise on Sleep Quality, Insomnia, and Inflammatory Markers: A Systematic Review and Meta-Analysis," Jul. 01, 2025, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi:10.3390/cimb47070572.
- [15]. H. Yan, G. Xin, and R. Chen, "Effects of exercise interventions on sleep quality in adolescents: a systematic review and meta-analysis," 2025, *Frontiers Media SA*. doi:10.3389/fpubh.2025.1623506.