

**HUBUNGAN INTENSITAS OLAHRAGA TERHADAP
KUALITAS TIDUR PADA ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN
DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



Oleh :

GITA KHAIRIYAH ARIFIN

2008260047

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA
MEDAN
2024**

**HUBUNGAN INTENSITAS OLAHRAGA TERHADAP
KUALITAS TIDUR PADA ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN
DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



Oleh :

GITA KHAIRIYAH ARIFIN

2008260047

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA
MEDAN
2024**



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Gita Khairiyah Arifin

NPM : 2008260047

Judul : **Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur pada Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Debby Mirani Lubis, M.Biomed, AIFO-K)

Penguji 1

(Dr. Yulia Fauziyah, M. Sc)

Penguji 2

(Dr.(HC.) dr. Hendra Sutysna, M.Biomed,
AIFO-K, Sp. KKLK)

Mengetahui,



(dr. Siti Mashana Siregar, Sp.THT-KL (K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di: Medan
Tanggal: 16 Agustus 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Gita Khairiyah Arifin

NPM : 2008260047

Judul Skripsi : Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur
Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga
Pelajar Sumatera Utara

Demikianlah pernyataan saya peruat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 11 Juli 2024



Gita Khairiyah Arifin

KATA PENGANTAR

Assalamua'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena rahmat dan rahmat-Nya lah saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul: “Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara”. Shalawat dan salam selalu kita curahkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SWA, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke zaman yang penuh pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsi ini saya memiliki banyak kekurangan dan hambatan, namun berkat bantuan, bimbingan dan kerjasama yang ikhlas dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini pula, saya selaku penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. dr. Siti Maslina Siregar, Sp. THT (k) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd. Ked selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Debby Mirani Lubis, M. Biomed., AIFO-K selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan saya banyak bimbingan, arahan dan masukan, serta dorongan dalam penulisan skripsi ini. Di mana atas bimbingan beliau saya dapat mengerjakan skripsi dengan baik.
4. Dr. Yulia Fuaziyah, M.Sc selaku penguji 1 saya yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan kepada penulis dalam penelitian skripsi ini.
5. dr. Hendra Sutysna, M. Biomed, AIFO-K, Sp. KKLP selaku penguji 2 saya yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh staf dan dosen FK UMSU yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama pendidikan.
7. Ayahanda Zainal Arifin cinta pertama dan permata hati penulis, Ibunda Sri Mulyana panutan dan pintu surga penulis. Terima kasih telah menemani segala up and down proses dan progres penulis selama proses penyelesaian

pendidikan dokter hingga proses penyelesaian tugas akhir ini. Terima kasih selalu memeluk penulis dalam setiap keadaan suka maupun duka. Terima kasih sudah menjadi tempat pulang terbaik yang senantiasa selalu memberikan semangat dan dukungan penuh baik secara moril maupun materiil. Terima kasih atas segala doa, pengorbanan, dukungan serta tulus rasa kasih sayang yang telah diberikan tiada hentinya.

8. Saudari Salsalina Dwi Arifin NPM (2308260090) selaku adik tercinta dari penulis dan teman berjuang suka duka yang senantiasa selalu menjadi rumah untuk penulis ketika hilang arah, merangkul dan memberikan arahan dukungan dalam seluruh proses suka duka penulis. Terima kasih dan semoga bersinar jauh lebih terang.
9. Sahabat-sahabat saya Gracia Irene Ditri Simanjorang, S.Psi dan Nadila Anggaraini A. Md yang senantiasa selalu mendukung, menyertai dan menjadi tempat bagi penulis berkeluh kesah baik suka maupun duka dari awal masa pendidikan sekolah menengah sampai sekarang. Terima kasih untuk segala kehadirannya dan semua hal yang tidak ternilai.
10. Sahabat saya Faizah Qathrun Nada S.Ked yang tumbuh berkembang jatuh bangun berproses serta meraih prestasi dan segudang pengalaman bersama saya selama proses pendidikan pre-klinik, terimakasih untuk setia menjadi pendengar dan penasihat terbaik.
11. Sahabat saya Nina Kita Nola Bancin yang telah bersama dengan penulis dalam suka maupun duka dari awal pendidikan hingga sekarang. Terima kasih untuk segala waktu, motivasi, dukungan, pengalaman dan hal-hal yang tidak ternilai lainnya selama masa pendidikan.
12. Sahabat saya Syukraini Annisa Malau yang telah banyak menemani dan menyertai penulis dalam suka maupun duka selama proses penyelesaian skripsi ini. Terima kasih untuk segala bentuk kebaikan, waktu, dukungan, bantuan dan kerja samanya.
13. Seluruh angkatan 2020 terkhusus kelas A yang telah memberikan banyak pengalaman selama masa pendidikan. *See you on top!*

14. Seluruh Responden penelitian saya atlet PPLP yang telah berpartisipasi menyelesaikan skripsi ini.
15. Dan kepada rekan, sahabat, saudara serta berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, penulis mengucapkan terima kasih atas setiap doa dan bantuan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT berkenan membalas semua kebaikan.

Demikian skripsi ini dibuat, semoga amal baik semua pihak mendapat balasan yang berlipat ganda dari Sang Pencipta, Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Penulis menyadari bahwa tidak tertutup kemungkinan masih adanya kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Medan, 11 juli 2024



Gita Khairiyah Arifin

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Gita Khairiyah Arifin

NPM : 2008260047

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul : “HUBUNGAN INTENSITAS OLAHRAGA TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR SUMATERA UTARA”

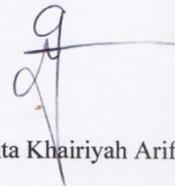
Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 03 Agustus 2024

Yang menyatakan



(Gita Khairiyah Arifin)

ABSTRAK

Latar belakang: Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan fisik maupun mental. Menurut National Sleep Foundation, olahraga memiliki pengaruh signifikan terhadap kesehatan tubuh manusia terkhususnya kualitas tidur. Bagi para atlet, tidur merupakan proses pemulihan (*recovery*) yang harus terpenuhi agar dapat menghasilkan performa yang optimal. Disisi lain fakta di lapangan tekanan dan tuntutan yang tinggi terhadap proses latihan dan persiapan untuk kompetisi memberikan pengaruh terhadap kesehatan fisik maupun mental yang berdampak terhadap proses tidur atlet. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dari intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik deskriptif menggunakan desain *cross sectional*, sampel penelitian ini adalah atlet pejalan yang berlatih di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. **Hasil:** Hasil uji statistik *chi square* dengan jumlah 110 sampel, pada olahraga kardiorespi diperoleh $p=0,001$ ($p \leq 0,05$) dan pada olahraga beladiri diperoleh $p=0,000$ ($p \leq 0,05$) yang berarti bahwa ada nya hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet kardiorespi dan beladiri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. **Kesimpulan:** Ada nya hubungan antara intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di pusat Pendidikan dan Latihan olahraga pejalan Sumatera Utara.

Kata Kunci: Atlet, intensitas olahraga, kualitas tidur.

ABSTRACT

Background: Exercise is a structured physical activity aimed at improving both physical and mental health. According to the National Sleep Foundation, exercise significantly impacts human health, particularly sleep quality. Sleep is a crucial recovery process essential for achieving optimal performance. However, the reality in the field is that the high pressure and demands of training and competition preparations affect athletes' physical and mental health, consequently impacting their sleep. **Purpose:** This study aims to determine the relationship between exercise intensity and sleep quality among athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center. **Methods:** This study employed a descriptive analytic research design using a cross-sectional design. The study sample consisted of student athletes training at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center. **Results:** The results of the chi square statistical test with 110 samples, for cardiorespiratory sports obtained $p=0.001$ ($p \leq 0.05$) and on martial arts sports obtained $p=0.000$ ($p \leq 0.05$) which means that there is a relationship between exercise intensity and sleep quality in cardiorespiratory and martial arts athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Centre. **Conclusion:** There is a relationship between exercise intensity and sleep quality among athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center. **Keywords:** Athletes, exercise intensity, sleep quality.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN ORISINALITAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Masyarakat	5
1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan.....	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Konsep Dasar Tidur	6
2.2.1 Definisi Tidur.....	6
2.2.2 Fisiologi Tidur	6
2.2.3 Kualitas Tidur	7
2.2.4 Pengukuran Kualitas Tidur	8
2.2 Hal Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur	8
2.3 Olahraga	9
2.3.1 Definisi Olahraga	9
2.3.2 Jenis-jenis Olahraga	10

2.3.3 Intensitas Olahraga.....	10
2.3.4 Alat Ukur Aktivitas Fisik	11
2.4 Atlet	11
2.4.1 Definisi Atlet	11
2.5 Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur	12
2.6 Kerangka Teori.....	13
2.7 Kerangka Konsep	14
2.8 Hipotesis	14
BAB 3. METODE PENELITIAN	15
3.1 Definisi Operasional.....	15
3.2 Jenis Penelitian	16
3.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Penelitian	16
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	17
3.4.1 Populasi Penelitian	17
3.4.2 Sampel Penelitian.....	17
3.4.3 Karakter Inklusi dan Eksklusi.....	18
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	18
3.5.1 Cara Pengumpulan Data	18
3.5.2 Cara Pengukuran Data	18
3.6 Pengelolaan Dan Analisis Data	20
3.6.1 Pengelolaan Data.....	20
3.6.2 Analisis Data.....	21
3.7 Alur Penelitian	22
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Hasil Penelitian.....	23
4.1.1 Analisis Univariat	23
4.1.1.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Umur	23
4.1.1.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin	24
4.1.1.3 Distribusi Intensitas Olahraga Pada Atlet Kardiorespi	24
4.1.1.4 Distribusi Intensitas Olahraga Pada Atlet Beladiri	25
4.1.1.5 Distribusi Kualitas Tidur pada Atlet Kardiorespi	25

4.1.1.6 Distribusi Kualitas Tidur pada Atlet Beladiri	26
4.1.2 Analisis Bivariat	26
4.1.2.1 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi	26
4.1.2.2 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri	27
4.2 Pembahasan	28
4.3 keterbatasan Penelitian	33
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	13
Gambar 2.2 Kerangka Konsep.....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggolongan Nilai dalam PSQ	8
Tabel 3.1 Definisi Operasional.....	15
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur.....	23
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin	24
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Kardiorespi.....	24
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Beladiri.....	25
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi.....	25
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri.....	26
Tabel 4.7 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi.....	26
Tabel 4.8 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Induk Sampel Penelitian.....	40
Lampiran 2. Uji SPSS	45
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian.....	48
Lampiran 4. Ethical Clearance.....	49
Lampiran 5. Dokumentasi.....	50
Lampiran 6. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian.....	52
Lampiran 7. Lembar Persetujuan Menjadi Peserta Penelitian.....	53
Lampiran 8. Kuesioner Penelitian.....	54
Lampiran 9. Artikel Ilmiah	58
Lampiran 10. Biodata.....	71

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Olahraga adalah kumpulan dari beberapa macam gerakan yang dihasilkan dari otot-otot tubuh. Olahraga adalah aktivitas yang dapat dilakukan agar tubuh dapat terlatih secara terstruktur. Banyak manfaat yang dapat diperoleh melalui olahraga seperti menurunkan risiko terjadinya stroke, mengontrol tekanan darah, mengontrol berat badan serta dapat memperbaiki kualitas tidur.¹ Pada seorang atlet, olahraga merupakan pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan sebagai capaian konsistensi prestasi, yang mana semua pihak terkait haruslah berperan dengan maksimal sebagai penunjang keberhasilan dalam upaya peningkatan prestasi olahraga tersebut. Oleh sebab itu, kemampuan fisik yang dimiliki seorang atlet dapat melebihi rata-rata orang pada umumnya. Seorang atlet diperlukan kemampuan secara individu seperti kelincahan, kecepatan, fleksibilitas, kekuatan, kelenturan, serta daya tahan. Kemampuan fisik ini sebagai penunjang agar seorang atlet dapat mencapai performa terbaik saat pertandingan dan mendapatkan hasil yang maksimal pula. Untuk mendapatkan sebuah capaian prestasi yang diinginkan tentunya para atlet harus memiliki performa yang dapat menunjangnya.²

Upaya peningkatan performa seorang atlet diperlukan proses yang sistematis dan totalitas yang tinggi agar target yang diinginkan bisa tercapai. Terdapat unsur pendukung pada prosesnya yaitu latihan dan pemulihan (recovery). Oleh sebab itu, program latihan yang dibuat pelatih meliputi variabel seperti intensitas, durasi, volume, repetisi dan istirahat (rest).³

Menurut Manggopa R (2019) seorang atlet yang terlatih tentu memiliki kewajiban melakukan proses pemulihan ataupun istirahat dengan maksud memperkecil kemungkinan terjadi risiko yang tidak diinginkan pada saat bertanding maupun berlatih. Pada proses pemulihan yang mengalami gangguan bisa menjadi penyebab dari anggota tubuh tidak berjalan dengan semestinya.¹ Namun menurut Kohyama J (2021) tekanan latihan seperti intensitas yang tinggi

dan durasi yang terlampau lama pada atlet dapat menyebabkan pola istirahat terganggu. Hal tersebut disebabkan karena tingginya risiko terjadinya overtraining ataupun cedera. Overtraining dapat mengakibatkan penurunan kinerja, kelelahan kronis, peningkatan risiko cedera, gangguan tidur, dan masalah kesehatan mental seperti kecemasan dan depresi. Penting bagi atlet memperhatikan intensitas latihan mereka dan memberikan tubuh cukup waktu untuk istirahat atau pemulihan.²

Pola istirahat yang kurang menjadikan seorang atlet merasa lebih cepat lelah. Pola istirahat ini berhubungan dengan dukungan dalam pemulihan performa saat bertanding maupun pasca latihan salah satunya ialah tidur.⁴

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi agar tubuh dapat kembali pada kondisi yang optimal. Pada hakikatnya tidur dapat membantu proses pemulihan dengan memperbaiki sel-sel yang rusak pasca regenerasi. Seorang atlet memerlukan tidur yang cukup agar menghasilkan performa terbaik. Untuk itu, diperlukan pemahaman tentang kualitas tidur atlet seperti pola kebiasaan tidur, perilaku tidurnya, dan gangguan ataupun masalah pada saat akan tidur.⁵ Pola kebiasaan tidur berperan penting bagi tubuh atlet untuk menjalankan aktivitas dengan baik dan atlet dapat menjaga performa saat latihan maupun pertandingan. Hal ini berhubungan dengan pola kebiasaan atlet dan kualitas pada tidurnya. Jika seorang atlet bisa memiliki kebiasaan tidur yang baik, maka kualitas tidur atlet tersebut tergolong baik pula. Kualitas tidur seseorang dapat tergolong baik apabila waktu tidur yang telah ditentukan bisa berjalan dengan sesuai, baik di siang maupun malam hari. Atlet yang memiliki kualitas tidur yang buruk, dapat memberikan efek cemas yang berlebihan pada akhirnya menjadi gangguan secara alami saat atlet sedang tidur.⁶ Gangguan ini bisa terjadi dari segi psikologi, fisiologi maupun faktor lingkungan sekitar. Termasuk peningkatan suhu inti setelah berolahraga, peningkatan ketegangan otot, kelelahan dan nyeri setelah pelatihan dan kompetisi.⁷

Menurut Amin (2021) apabila kualitas tidur yang kurang baik dilakukan dalam jangka waktu lama akan berpengaruh pada kesehatan tubuh atlet dan dapat merugikan diri sendiri. Bahkan dapat menyebabkan penurunan performa dari atlet

tersebut dan sulit bagi seorang atlet untuk meraih capaian prestasi yang diinginkan. Tingkat performa atlet tersebut berkaitan dengan kualitas tidur.⁸ Hal ini linier dengan pernyataan Saputra JJ (2019) bahwa kualitas tidur yang baik mempengaruhi peningkatan performa atlet dan berdampak pada aktivitas fisik yang dilakukannya. Performa yang optimal diperlukan para atlet dalam semua cabang olahraga.⁹

Menurut Manggopa R (2019) atlet yang berusia 16 tahun ke atas mempunyai durasi tidur selama 8-10 jam dan atlet diperbolehkan tidur di siang hari maksimal 60 menit, agar tidak mempengaruhi jam tidur normal di malam hari.¹ Hal ini di dukung dengan hasil penelitian Saputra JJ (2019) mengemukakan bahwa atlet yang tidurnya kurang dari 8 jam kemungkinan mengalami risiko cedera dibandingkan dengan yang tidur lebih dari 8 jam. Atlet mungkin dapat mengoptimalkan hasil pelatihan dan kompetisi dengan mengidentifikasi strategi untuk memaksimalkan manfaat dari tidurnya. Hal ini menunjukkan bahwa atlet perlu memanfaatkan waktu tidurnya agar bisa optimal dalam memahami strategi saat latihan dan pertandingan.⁹ Menurut Dewi Setia Ningsih (2020) setiap orang dapat mengetahui ukuran tidurnya, dengan cara mengetahui periode lama seseorang memerlukan tidur, durasi tidurnya, dan waktu tidur.¹⁰ Menurut Prima P (2021) bahwa aktivitas yang sangat padat serta intensitas latihan atlet yang sangat tinggi dapat mempengaruhi waktu tidur yang berdampak buruk sehingga, durasi tidur atlet berkurang. Dengan begitu kualitas tidur atlet akan menjadi buruk pula.¹¹

Hal inilah yang menimbulkan perbedaan antara teori dan fakta di lapangan, karena secara teori menurut Schwartz WJ (2019) bahwa kelelahan yang timbul akibat tingginya intensitas olahraga dapat menimbulkan protein DIPS (*delta inducing peptide sleep*) yang dapat memperbaiki kualitas tidur.³ Lalu di dukung oleh Mantero A (2022) berolahraga dengan intensitas tinggi akan mengakibatkan temperatur pada tubuhnya menjadi meningkat dan secara bertahap akan menurun kembali ketika olahraga selesai dilakukan, kemudian setelah itu tubuh akan menstimulasi pengeluaran serotonin. Hal-hal tersebut akan memberikan efek rasa kantuk sehingga tidur pun menjadi lebih mudah. Selain itu, efek dari kelelahan atau kelelahan akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas serta kuantitas

tidur. Kelelahan yang terjadi akibat olahraga intensitas yang lebih tinggi lebih membutuhkan waktu tidur yang panjang agar keseimbangan antara energi yang telah dipakai tetap terjaga. Orang yang selesai berolahraga lalu merasa kelelahan akan lebih mudah untuk dapat tidur karena masuk ke dalam tahap tidur *non rapid eye movement* (NREM).²

Hal inilah yang menjadi dasar penulis melakukan penelitian karena terdapat kontradiksi antara dua fenomena yang bertolak belakang perbedaan antara teori dan fakta di lapangan, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di simpulkan bahwa rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur para atlet di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera Utara?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui hubungan dari intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik subjek penelitian
2. Mengetahui intensitas olahraga pada para atlet di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera utara
3. Mengetahui kualitas tidur para atlet di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera utara
4. Mengetahui hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur para atlet di pusat pendidikan dan pelatihan olahraga pelajar Sumatera utara

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber bacaan yang akan memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa olahraga memiliki dampak positif terhadap peningkatan kualitas tidur serta meningkatkan kesadaran untuk berolahraga.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini di harapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan atau bahan dasar untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Tidur

2.2.1 Definisi Tidur

Tidur adalah keadaan disaat mata tertutup dalam jangka waktu tertentu yang bertujuan untuk mengistirahatkan mental dan fisik, tetapi beberapa organ tubuh lainnya seperti paru-paru dan jantung serta sirkulasi darah masih tetap terus bekerja.⁵

Tidur termasuk ke dalam kebutuhan dasar dari manusia dan masih berkaitan erat dengan kesehatan serta kualitas hidup. Hal tersebut karna manfaat yang di dapat diperoleh melalui proses tidur yaitu menurunkan efek kelelahan serta mengembalikan energi dan kekuatan yang telah digunakan untuk melanjutkan aktivitas sehari-harinya.⁴

Pada saat manusia dalam fase tidur maka akan terjadi proses penurunan alami secara *reversibel* dan berkala terhadap persepsi dari lingkungan eksternal. Akan tetapi, pertahanan akan lingkungan serta fungsi otonom masih terjaga.² Waktu tidur yang dibutuhkan usia dewasa yaitu berkisaran 7 hingga 8 jam dalam satu hari.

2.2.2 Fisiologi Tidur

Secara biologis fungsi dari tidur masih menjadi perdebatan. Pusat tidur terletak di hipotalamus tepatnya berada di inti *suprachiasmatic* dari hipotalamus. Siklus tidur diatur oleh sistem yang terdiri dari kegiatan susunan saraf pusat, *Bulbar Synchronizing System* dan *Reticular Activating System* yang berada di *brainstem* ataupun batang otak. Ada 2 fase pembagian tidur yaitu tidur *Non Rapid Eye Movement (REM)* dan tidur *Rapid Eye Movement (NREM)*.⁶ Tidur fase REM dan NREM memiliki beberapa siklus yang terjadi bergantian.

Fase pertama pada siklus tidur adalah fase NREM yang berlangsung sekitar 70 menit. Pada fase ini frekuensi pernapasan serta denyut jantung akan menjadi stabil dan lambat serta digolongkan menjadi 4 stadium.⁷ Pada saat

stadium satu yaitu suatu keadaan di mana antara terjaga ataupun tertidur yang disebut dengan tahap transisi. Pada stadium ini seseorang yang tertidur hanya mengalami tidur yang dangkal dan rentan mudah terbangun dari tidurnya jika terdapat gangguan ataupun suara. Aktivitas otot akan mulai melambat pada stadium ini. Setelah itu, tidur akan berlangsung ke stadium selanjutnya. Pada stadium dua ini merupakan keadaan dimana benar-benar tidur yang akan berlangsung sekitar 10 sampai 25 menit, akan terjadi penurunan suhu tubuh dan keterlambatan dari denyut jantung pada stadium ini.⁸ Setelah itu, masuk ke stadium selanjutnya yaitu stadium tiga. Pada stadium tiga merupakan tahap tidur dalam yang sedang di mana nantinya seseorang yang tertidur sudah sulit terbangun ataupun di bangunkan. Jika seseorang terbangun pada stadium ini maka memerlukan beberapa menit untuk menyesuaikan diri dan cenderung merasa bingung.³ Stadium yang terakhir yaitu stadium empat. Pada stadium ini tidur masuk ke tahap terdalam di mana gelombang otak akan menjadi sangat lambat. Seseorang yang tertidur akan lebih sulit terbangun pada fase ini.⁶

Setelah melewati fase tidur NREM selanjutnya akan memasuki fase tidur REM.³ Pada fase tidur REM terjadi sekitar 20 menit yang ditandai dengan mulai hilangnya kekuatan otot serta kemungkinan munculnya mimpi pada saat tidur. Pada kondisi normal, tahapan yang terjadi pada fase tidur NREM dan REM ini akan berlangsung sepanjang tidur dan terjadi hingga 4 sampai 7 siklus bergantian terus menerus.⁵

2.2.3 Kualitas Tidur

American Psychiatric Association mendefinisikan kualitas tidur sebagai suatu fenomena yang kompleks karna dapat melibatkan satu dan berbagai macam dimensi yaitu waktu yang dibutuhkan hingga bisa tertidur, subjek seperti kepuasan dan kedalaman tidur, aspek kuantitatif seperti waktu lamanya tidur dan frekuensi terbangun. Kualitas tidur yang baik akan memberikan kesegaran serta kebugaran jika sudah terbangun.⁵ Pada beberapa studi penelitian menentukan bahwa adanya korelasi antara kualitas tidur dengan perasaan setelah bangun tidur, bahwa kualitas tidur memiliki kaitan erat dengan kemudahan terbangun dari

tidur, rasa keseimbangan dan koordinasi, kelelahan, suasana hati serta kewarasan dan perasaan fisik saat terbangun.²

2.2.4 Pengukuran Kualitas Tidur

Kualitas tidur dapat diukur dengan menggunakan kuesioner yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI)*.⁹ Kuesioner PSQI akan mengukur kualitas tidur responden serta pola tidurnya dalam rentan 1 bulan terakhir. Kuesioner PSQI dapat menentukan standar dari kualitas tidur dan menggolongkan menjadi baik dan buruk.¹⁰

Berdasarkan PSQI ada 7 penilaian penting yang dinilai dalam menentukan kualitas tidur. Seluruh nilai pada PSQI yaitu 0 – 21, dimana jika nilai semakin tinggi berarti kualitas tidur seseorang semakin buruk.⁹ Adapun penggolongan nilai dalam PSQI yaitu :

Tabel 2.1 Penggolongan Nilai dalam PSQI¹¹

Kategori	Skor
Baik	< 5
Buruk	>5

2.2 Hal yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan ukuran saat memperoleh kemudahan dalam memulai dan mempertahankan tidur. Setiap individu memiliki kualitas tidur yang berbeda-beda. Hal tersebut karna tidur dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, yaitu :

- Status kesehatan

Status kesehatan memiliki peran dalam kualitas tidur, karena kondisi tubuh yang sakit dapat menghambat atau merusak tidur seperti seseorang yang mengalami permasalahan dalam sistem pernapasannya akan menyebabkan napasnya menjadi lebih pendek yang dapat mempengaruhi tidur. Seseorang dengan kongesti di hidung dan adanya drainase sinus yang memungkinkan timbulnya gangguan dalam proses bernapas serta sulit untuk dapat tertidur. Hal tersebut akan berpengaruh pada kualitas tidurnya.¹²

- Psikologis

Kondisi psikologis seseorang yang sedang mengalami stres akan menimbulkan kegelisahan yang berpengaruh dalam proses tidur. Rasa cemas dan depresi yang timbul secara terus-menerus juga dapat mempengaruhi proses tidur yang akan berdampak pada kualitas tidurnya.¹³

- Obat-obatan

Kualitas tidur tidak hanya terkait dapat atau tidaknya memulai tidur. Waktu tidur yang berkepanjangan juga dapat merusak kualitas tidur. Salah satu faktor penyebab seseorang memiliki waktu tidur yang berkepanjangan melebihi normal karna mengonsumsi obat-obatan. Golongan obat jenis narkotik seperti morfin akan menimbulkan rasa mengantuk serta dapat meningkatkan waktu lamanya tidur.

- Kondisi fisik dan aktivitas

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat meningkatkan kualitas tidur, namun aktivitas fisik yang berlebihan dan tidak terarah dapat menimbulkan gangguan tidur seperti kram otot dan cedera. Kram otot dan cedera akan menimbulkan rasa nyeri pada saat seseorang sedang ataupun ingin memulai proses tidur.¹⁰

2.3 Olahraga

2.3.1 Definisi Olahraga

Tindakan Fisik yang dilakukan dengan terstruktur bertujuan untuk memelihara atau meningkatkan kesehatan jasmani atau memperbaiki deformitas tubuh didefinisikan sebagai olahraga.¹⁴ Aktivitas fisik yang terjadi pada saat olahraga menggunakan sistem otot yang nantinya sistem otot akan melalui kontraksi otot pada saat memulai kegiatan. Ketika aktivitas otot terjadi secara berlebihan maka akan menimbulkan rangsangan pada sistem metabolisme tubuh agar menyediakan energi dalam jumlah yang lebih banyak. Selain sistem metabolisme, aktivitas fisik yang terjadi akibat olahraga juga melibatkan sistem kardiovaskular.¹⁵

2.3.2 Jenis – Jenis Olahraga

Selama latihan fisik berlangsung akan terjadi peningkatan sistem tubuh yang sebanding dengan intensitas dari latihan. Salah satu faktor penyebab terjadinya keadaan tersebut karna adanya peningkatan kapasitas kardiorespiratori, peningkatan kekuatan otot dan peningkatan efisiensi metabolisme aerobik. Latihan fisik yang teratur merangsang adaptasi fisiologis ini untuk meningkatkan kinerja tubuh secara keseluruhan. Frekuensi denyut jantung pada saat latihan akan meningkat hingga frekuensi 150-180 per menit.¹⁵ American Collage Of Sport Medicine memaparkan bahwa intensitas olahraga dapat dipantau berdasarkan uji coba intervensi latihan dengan denyut jantung sebagai acuan.

Berdasarkan kebutuhan oksigen dapat digolongkan menjadi 2 yaitu golongan olahraga aerobik dan golongan olahraga anaerobik.¹⁶ Olahraga aerobik merupakan aktivitas fisik yang berkesinambungan dan teratur menggunakan otot-otot sehingga dapat meningkatkan fungsi dari sistem kardiovaskular serta respirasi.¹⁷ Olahraga aerobik dalam menghasilkan energi mengandalkan metabolisme. Energi yang dihasilkan pada metabolisme aerob tersebut adalah ATP (Adenosine Triphosphate) yang mana hasil dari proses pemecahan makromolekul seperti asam lemak, asam amino, dan karbohidrat. Treadmill, berlari, bersepeda serta jalan kaki merupakan contoh olahraga aerob.

Olahraga anaerobik berbeda dengan olahraga aerobik, yaitu bersifat intens serta memiliki durasi yang lebih pendek pada proses penggunaan energi dari otot-otot. Olahraga anaerobik juga menggunakan oksigen secara independen melalui sistem respirasi yang akan digunakan sebagai sumber energi serta akan berproses menghasilkan asam laktat untuk hasil dari metabolisme. Gimnastik, angkat besi, lompat jauh, lompat tinggi dan berlari cepat termasuk golongan olahraga anaerobik.¹⁴

2.3.3 Intensitas Olahraga

Intensitas olahraga adalah suatu ukuran dari kekuatan olahraga yang berfokus pada seberapa keras kerja tubuh melakukan olahraga. Intensitas olahraga juga memerlukan keseimbangan untuk menghindari kelelahan *overtraining*

maupun cedera.¹⁸ Intensitas olahraga dapat diukur menggunakan beberapa metode yaitu *VO₂ Reuptake*, *heart rate*, *metabolic equivalent* dan *maximal heart*.¹⁹ Pengukuran intensitas olahraga menggunakan metode METs (*metabolic equivalents*) digolongkan menjadi 3 yaitu :

- **Aktivitas fisik berat (≥ 300 MET dan ≥ 7 hari/minggu)**
 Jenis aktivitas fisik berat adalah jenis kegiatan yang secara terus-menerus melakukan kegiatan fisik minimal 10 menit sampai meningkatnya denyut nadi dan napas lebih cepat dari biasanya. Aktivitas fisik sedang (≥ 600 MET menit/minggu dan ≥ 5 hari/minggu)
 Jenis aktivitas fisik sedang merupakan jenis kegiatan aktivitas fisik dengan peningkatan denyut nadi dan napas yang lebih rendah dari aktivitas fisik berat, jenis aktivitas fisik sedang seperti berjalan kaki.
- **Aktivitas fisik ringan**
 Aktivitas fisik ringan merupakan jenis aktivitas fisik yang tidak termasuk jenis aktivitas fisik sedang dan/atau maupun aktivitas fisik berat.

2.3.4 Alat Ukur Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat diukur berdasarkan intensitasnya salah satunya menggunakan kuesioner. Kuesioner adalah metode pelaporan sendiri, yang paling sering digunakan adalah International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Dimana IPAQ terdiri dari 7 item soal yang mengukur tentang aktivitas fisik berat (*vigorous activity*), aktivitas fisik sedang (*moderate activity*) dan aktivitas berjalan kaki (*walking activity*) pada seseorang dalam satu minggu terakhir. IPAQ telah divalidasi pada umur 18-55 tahun di 12 negara dan merupakan instrumen yang tepat untuk studi prevalensi aktivitas fisik tingkat nasional dan memiliki tingkat reliabilitas dan validitas yang baik.

2.4 Atlet

2.4.1 Definisi Atlet

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia makna kata atlet berarti olahragawan yang telah dibentuk atau terlatih untuk memiliki ketangkasan,

kecepatan dan kekuatan untuk bertanding. Atlet merupakan orang yang berpartisipasi dalam suatu ajang kompetisi mengadu kekuatan untuk meraih prestasi.²⁰ Sehingga individu yang tergolong sebagai seorang atlet adalah seseorang yang sudah melakukan latihan dan terlatih untuk memiliki ketangkasan, kecepatan serta kekuatan untuk menghadapi pertandingan. Para atlet melakukan latihan fisik secara terstruktur untuk mencapai kelincahan, kecepatan, keseimbangan, kekuatan badan serta daya tahan dari jauh hari sebelum jadwal pertandingan di mulai.²¹

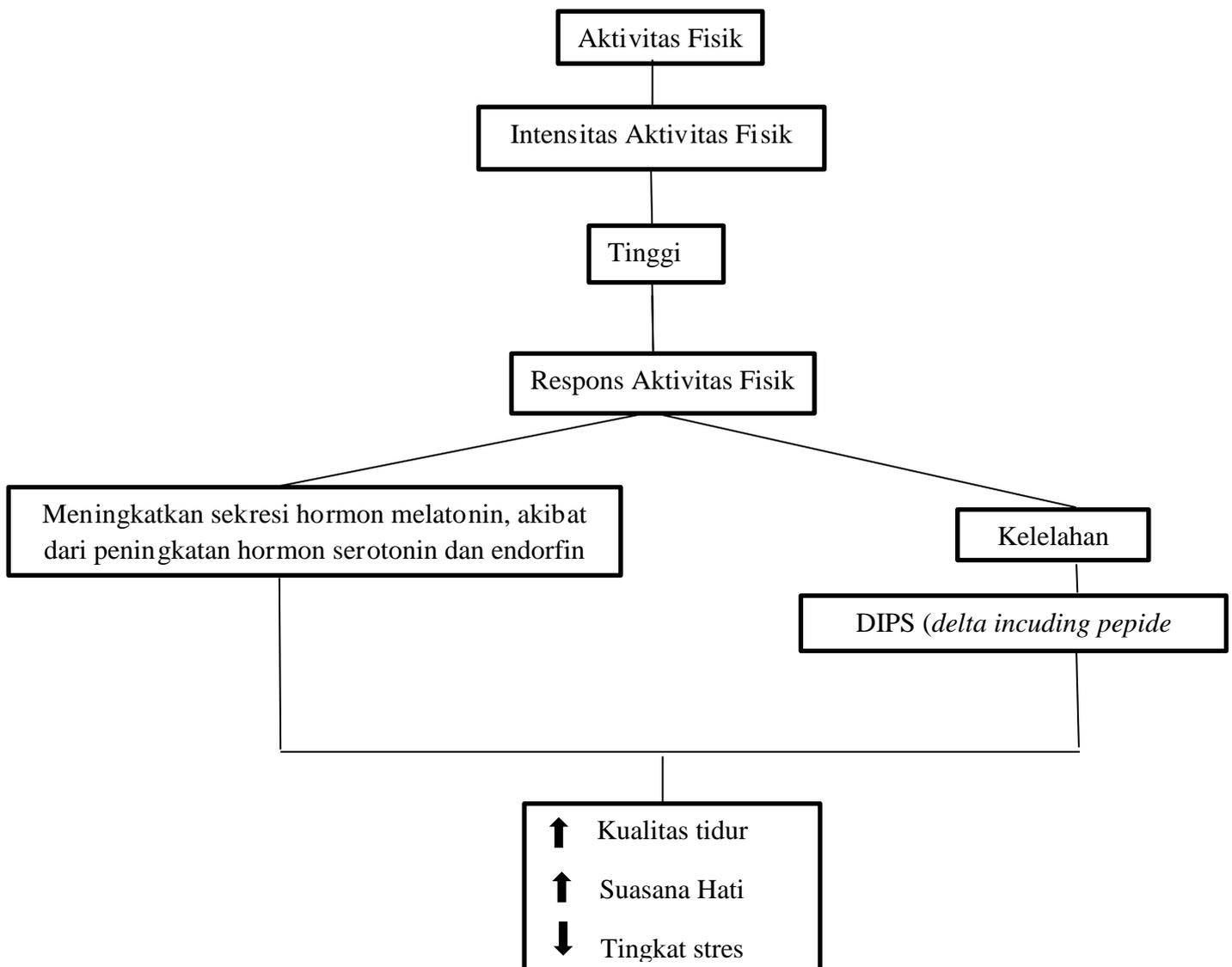
2.5 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur

Secara hakikatnya aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kualitas tidur karena setelah melakukan aktivitas fisik akan menimbulkan rasa letih atau kelelahan yang dapat mempengaruhi kualitas dari tidur sehingga tidur lebih terjaga akibat menjaga keseimbangan dari energi yang telah digunakan. Kelelahan dari aktivitas fisik akan merangsang tubuh untuk memproduksi protein DIPS (*delta incuding pepide sleep*) yang akan berpengaruh terhadap perbaikan tidur.³ Hal tersebut sering terjadi pada orang yang melakukan aktivitas fisik atau olahraga lalu merasa kelelahan sehingga orang tersebut akan lebih mudah dan cepat tertidur karena masuk ke tahap tidur *non rapid eye movement* (NREM).

Setelah berolahraga maka tubuh akan memproduksi pengeluaran hormon serotonin, endorfin, dopamin dan adrenalin.¹ Sedangkan proses tidur melibatkan regulasi kompleks dari berbagai hormon dan neurotransmitter, termasuk serotonin, endofrin, dopamin, adrenalin dan kortisol. Saat produksi hormon serotonin meningkat, mengakibatkan penurunan produksi hormon kortisol. Sedangkan serotonin di produksi dari triptofan yang merupakan prekursor dari melatonin. Serotonin yang berperan dalam regulasi suasana hati dan tidur, diubah menjadi melatonin melalui serangkaian biokimia. Serotonin diubah menjadi N-acetylserotonin dan akhirnya menjadi melatonin. Jadi, secara sederhana serotonin merupakan prekursor utama dalam pembentukan melatonin. Oleh karena itu, serotonin mempengaruhi sintesis melatonin dan mendukung kualitas tidur.

Hormon melatonin memiliki peran pada proses tidur yaitu menimbulkan rasa mengantuk serta siklus gelap dan terang. Proses sekresi dari hormon melatonin akan meningkat pada saat kondisi gelap dan saat kondisi terang akan dipertahankan dengan jumlah yang lebih rendah. Bersamaan dengan proses tersebut terjadinya peningkatan GABA (*Gamma-Aminobutyric Acid*) dan penurunan dari histamin yang akan menonaktifkan korteks dan thalamus yang berdampak pada kesadaran.¹⁵

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.7 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

H_0 : Tidak ada hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.

H_a : Ada hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.

BAB 3
METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Intensitas olahraga	Setiap gerakan tubuh yang dilakukan responden selama seminggu terakhir. Dihitung menggunakan Internasional Physical Activity Questionnaire (IPAQ) dan diklasifikasikan berdasarkan METs menit/minggu dan dibagi dalam kategori sedang dan berat.	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Ringan (tidak termasuk dalam kategori sedang dan berat) • Sedang (skor total <i>Metabolic Equivalent</i> individu sebesar ≥ 600 <i>Metabolic Equivalent</i> menit/minggu dan ≥ 5 hari/minggu beraktivitas fisik) • Berat (skor total <i>Metabolic Equivalent</i>

						individu sebesar ≥ 3000 <i>Metabolic Equivalent</i> dan ≥ 7 hari/minggu beraktivitas fisik)
Kualitas Tidur	Fenomena yang kompleks karena dapat melibatkan satu dan berbagai macam dimensi yaitu waktu yang dibutuhkan hingga bisa tertidur, subjek seperti kepuasan dan kedalaman tidur, aspek kuantitatif seperti waktu lamanya tidur dan frekuensi terbangun	Kuesioner (<i>Pittsburgh Quality Indeks</i>)	PSQI <i>Sleep</i>	Skala Ordinal		<ul style="list-style-type: none"> • Skor < 5 : Baik • Skor > 5 : Buruk

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik deskriptif menggunakan design *cross sectional* yaitu merupakan suatu penelitian yang berfokus mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dan efek melalui pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu (*point time apparach*). Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu intensitas olahraga dan kualitas tidur, sehingga pada penelitian bertujuan untuk mencari pengaruh antara

variabel independent yaitu intensitas olahraga dan variabel dependent yaitu kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini di lakukan di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara, di Jl. Sekolah Medan Sunggal, Sunggal, Sumatera Utara, Indonesia pada bulan Januari 2024 sampai bulan Februari 2024.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.

3.4.2 Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet yang memenuhi kriteria di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara. Pengambilan sampel akan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang diperkirakan masih memiliki sangkut paut erat dengan kriteria yang di perlukan dalam penelitian. Sedangkan untuk menentukan besar sampel menggunakan rumus Slovin :

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

$$n : \frac{150}{1 + (150 \times 0,05^2)}$$

$$n : \frac{150}{1 + (150 \times 0,05^2)}$$

$$150$$

$$n : \frac{150}{1 + 0,37}$$

$$n : \frac{150}{1,37}$$

$n : 109,4$ Sehingga di bulatkan menjadi 110 responden.

Keterangan :

n : Ukuran sampel/jumlah responden

N : Ukuran populasi

e : Presentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa di tolerir; $e = 0,05$

3.4.3 Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

- Atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.
- Atlet yang berlatih dengan intensitas olahraga ringan, sedang dan tinggi.
- Bersedia menjadi sampel penelitian.

2. Kriteria Eksklusi

- Mengonsumsi obat tertentu seperti obat penenang atau obat tidur.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Cara Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang di kumpulkan yaitu data primer. Data primer merupakan data yang di hasilkan dari responden secara langsung. Data primer pada penelitian ini menggunakan kuesioner PSQI.

3.5.2 Cara Pengukuran Data

1. Persiapan

- Alat : kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Indeks*) dan kuesioner *International Physical Activity Questionnaire-Short Form* (IPAQ)

2. Subjek Penelitian

- Melakukan *informed consent*, yaitu menjelaskan dan meminta persetujuan kepada responden terkait pelaksanaan dan kegiatan yang akan dilaksanakan.
- Melakukan anamnesis terhadap responden berupa wawancara atau tanya jawab untuk mengetahui kriteria inklusi dan eksklusi.
- Pengisian lembar pernyataan bersedia untuk menjadi subjek penelitian oleh responden.

3. Prosedur Pelaksanaan

- *Informed consent*
- Pembagian dan pemberian instruksi pengisian lembar kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Indeks*)
- Mengisi kuesioner

Instrumen Penelitian

a. *International Physical Activity Questionnaire-Short Form*

International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) digunakan dalam mengevaluasi aktivitas fisik pada kepentingan kesehatan pada suatu populasi. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur aktivitas fisik berat (*virgorous activity*), aktivitas fisik sedang (*moderate activity*) dan aktivitas berjalan kaki (*walking activity*) melalui 7 pertanyaan.

Cara menghitung skor kuesioner IPAQ yaitu:

- *Walking* MET-menit/minggu = 3,3 x waktu berjalan kaki (dalam menit) x jumlah hari
- *Moderate* MET-menit/minggu = 4,0 x waktu melakukan aktivitas fisik sedang (dalam menit) x jumlah hari
- *Virgorous* MET-menit/minggu = 8,0 x waktu melakukan aktivitas fisik berat (dalam menit) x jumlah hari

Sehingga melalui perhitungan tersebut akan di dapatkan seluruh total aktivitas fisik MET-menit/minggu = total aktivitas *walking* + aktivitas *moderate* + aktivitas *virgorous*, lalu hasil dari keseluruhan total akan dikelompokan menjadi aktivitas fisik berat (>1500 MET menit/minggu),

aktivitas fisik sedang (>600 MET menit/minggu) dan aktivitas fisik ringan (<600 MET menit/minggu).

b. *Pittsburgh Sleep Quality Indeks*

Kualitas tidur dapat diukur dengan menggunakan kuesioner yaitu *Pittsburgh Sleep Quality Indeks* (PSQI). Kuesioner PSQI akan mengukur kualitas tidur responden serta pola tidurnya dalam rentan 1 bulan terakhir. Kuesioner PSQI dapat menentukan standar dari kualitas tidur dan menggolongkan menjadi baik dan buruk. Kuesioner ini terdiri dari 18 pertanyaan yang dikelompokkan menjadi 7 komponen yang akan menghasilkan skor 0-21 sehingga kualitas tidur dapat dikategorikan secara global menjadi <5 (kualitas tidur baik) dan >5 (kualitas tidur buruk).

3.6 Pengolahan Dan Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Data

Data yang sudah diperoleh akan dianalisis dan diolah dengan langkah - langkah sebagai berikut :

1. *Editing*

Suatu kegiatan proses pemeriksaan data bertujuan untuk mengetahui kelengkapan data.

2. *Coding*

Proses pemberian kode pada data yang sudah terkumpul agar dapat mempermudah peneliti untuk mengidentifikasi dan mengolah data.

3. *Entry*

Data yang diberi kode akan di masukan lalu di analisis dalam aplikasi statistik yaitu SPSS versi 20.

4. *Cleaning*

Kegiatan pengecekan pada data yang sudah di entry untuk memastikan tidak terdapatnya kesalahan.

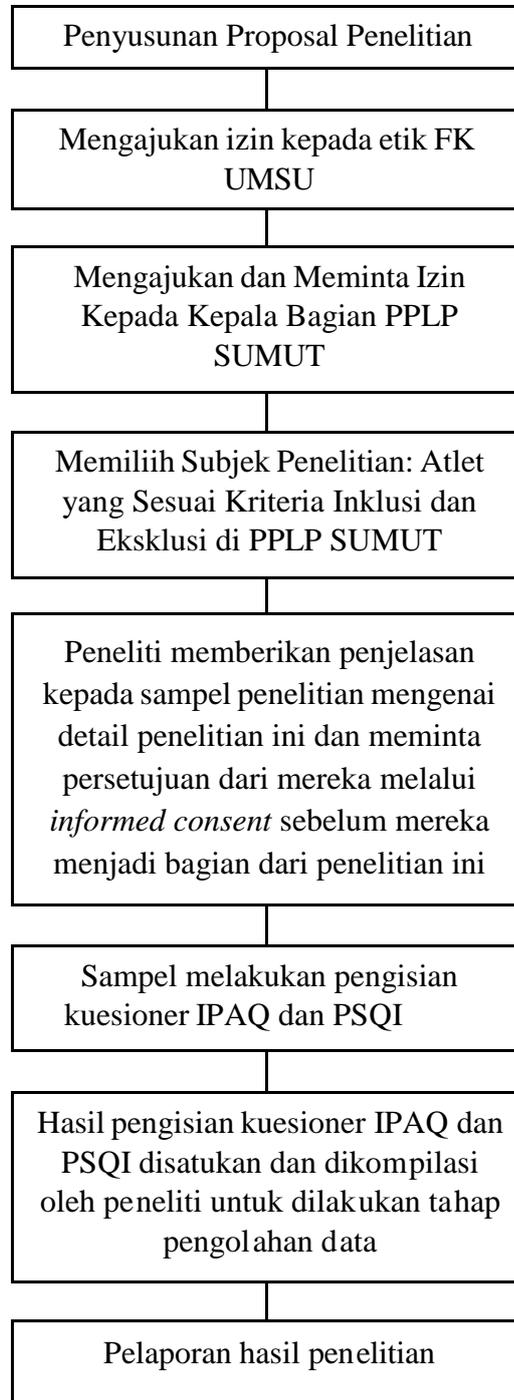
5. *Saving*

Data yang telah di analisis akan di simpan.

3.6.2 Analisis Data

Data yang sudah diperoleh akan di analisis menggunakan program analisis statistik, data tersebut akan di tafsirkan secara deskriptif dan diolah menggunakan suatu aplikasi statistik yaitu SPSS versi 20. Pertama data akan di analisis menggunakan uji *spearman's rho* dengan signifikasi $P < 0,05$. Apabila diperoleh hasil signifikasi pada penelitian ini $P < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, namun apabila nilai signifikasi yang diperoleh adalah $P > 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

3.7 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada atlet pelajar yang berlatih di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara dengan persetujuan dari komisi etik berdasarkan Nomor 1160/KEPK/FKUMSU/2024. Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi kuantitatif dengan desain analitik deskriptif, menerapkan metode penelitian *cross-sectional study*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini dua jenis, yaitu data dari kuesioner *International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ)* dan *Pittsburgh Sleep Quality Indeks (PSQI)* yang akan dikumpulkan dalam satu waktu (*point time apparach*) pengambilan sampel. Sampel yang menjadi bagian dari penelitian ini sebanyak 110 atlet.

4.1.1. Analisis Univariat

4.1.1.1 Distribusi Sampel Berdasarkan Umur

Jumlah sampel dalam studi penelitian ini mencapai 110 individu. Detail mengenai karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada table 4.1 di bawah.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
15 Tahun	23	20.9%
16 Tahun	31	28.2%
17 Tahun	39	35.5%
18 Tahun	17	15.5%
Total	110	100%

Pada tabel 4.1 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan umur, didapatkan bahwa dari sampel penelitian pada umur 15 tahun memiliki jumlah 23 (20.9%) sampel, sampel dengan umur 16 tahun memiliki jumlah 31 (28.2%), sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%).

4.1.1.2 Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jumlah sampel dalam studi penelitian ini mencapai 110 individu. Detail mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada table 4.2 di bawah.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	57	51.8%
Perempuan	53	48.2%
Total	110	100%

Pada tabel 4.2 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, didapatkan untuk jenis kelamin laki-laki memiliki jumlah paling banyak sebesar 57 (51.8%) sampel, sedangkan untuk jenis kelamin perempuan memiliki jumlah sebanyak 53 (48.2%) sampel.

4.1.1.3 Distribusi Intensitas Olahraga Pada Atlet Kardiorespi

Karakteristik dari olahraga pada atlet kardiorespi ini terdiri dari 2 cabang olahraga yaitu olahraga atletik dan sepak bola. Olahraga atletik berjumlah 20 atlet sedangkan atlet olahraga sepak bola berjumlah 27 atlet. Berikut hasil penelitian tentang distribusi frekuensi intensitas olahraga pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Kardiorespi

Intensitas Olahraga Atlet Kardiorespi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	0	0%
Sedang	8	17%
Berat	39	83%
Total	47	100%

Pada tabel 4.3 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan intensitas olahraga pada atlet kardiorespi, menunjukkan bahwa atlet kardiorespi paling banyak pada intensitas olahraga berat sebanyak 39 (83%) sampel, sedangkan intensitas olahraga yang sedang pada atlet kardiorespi sebanyak 8 (17%) sampel.

4.1.1.4 Distribusi Intensitas Olahraga Pada Atlet Beladiri

Karakteristik dari olahraga pada atlet beladiri ini terdiri dari cabang olahraga wushu, karate, gulat, pencak silat, taekwondo, judo dan tinju. Berikut hasil penelitian tentang distribusi frekuensi intensitas olahraga pada atlet beladiri selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Beladiri

Intensitas Olahraga Atlet Beladiri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	0	0%
Sedang	23	36.5%
Berat	40	63.5%
Total	63	100%

Pada tabel 4.4 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan intensitas olahraga pada atlet beladiri, dapat diamati bahwa mayoritas atlet beladiri melakukan olahraga dengan intensitas berat dengan jumlah 40 (63.5%) sampel, sementara atlet beladiri lain melakukan olahraga dengan intensitas sedang dengan jumlah 23 (36.5%) sampel.

4.1.1.5 Distribusi Kualitas Tidur pada Atlet Kardiorespi

Hasil penelitian tentang distribusi frekuensi kualitas tidur pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi

Kualitas Tidur Atlet Kardiorespi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	30	63.8%
Buruk	17	36.2%
Total	47	100%

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.5 menunjukkan bahwa atlet kardiorespi didominasi dengan kualitas tidur baik sebanyak 30 (63.8%) sampel, sedangkan untuk atlet kardiorespi dengan kualitas tidur buruk sebanyak 17 (36.2%) sampel.

4.1.1.6 Distribusi Kualitas Tidur pada Atlet Beladiri

Hasil penelitian tentang distribusi frekuensi kualitas tidur pada atlet beladiri selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri

Kualitas Tidur Atlet Beladiri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	43	68.3%
Buruk	20	31.7%
Total	63	100%

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.6 mengindikasikan bahwa mayoritas atlet beladiri mengalami kualitas tidur yang baik dengan jumlah 43 (68.3%) sampel, sementara untuk atlet beladiri yang mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 20 (31%) sampel.

4.1.2 Analisis Bivariat

4.1.2.1 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi

Hasil penelitian mengenai hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat ditemukan dalam Tabel 4.7 di bawah ini.

Tabel 4.7 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi

Intesitas Olahraga Atlet Kardiorespi	Kualitas Tidur Atlet Kardiorespi				Total		Nilai Sig.	R
	Baik		Buruk		N	%		
	N	%	N	%				
Ringan	0	0%	0	0%	0	0%	0.001	0.453
Sedang	4	8.51%	4	8.51%	8	17.02%		
Berat	26	55.31%	13	27.7%	39	82.98%		
Total	30	63.82%	17	36.2%	47	100%		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.7 menunjukkan bahwa tidak didapatkan olahraga kardiorespi dengan intensitas ringan atau berjumlah 0 sampel (0%) dari total sampel 0 sampel dengan kualitas tidur baik maupun buruk. Namun tabel ini menunjukkan bahwa olahraga kardiorespi dengan intensitas sedang

berjumlah 4 sampel (8.51%) dari total 8 sampel dengan kualitas tidur baik, sedangkan bahwa olahraga kardiorespi dengan intensitas sedang berjumlah 4 sampel (8.51%) dari total 8 sampel dengan kualitas tidur buruk. Pada olahraga kardiorespi dengan intensitas berat berjumlah 26 sampel (55.31%) dari total 39 sampel dengan kualitas tidur baik, namun olahraga kardiorespi dengan intensitas berat berjumlah 13 sampel (27.7%) dari total 39 sampel dengan kualitas tidur buruk.

Hasil uji statistik *spearman's rho* menunjukkan sig sebesar 0.001 (<0.05). Dimana hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet kardiorespirasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Selain itu terdapat hasil *correlation coefficient* dari uji *spearman's rho* sebesar 0.453 yang menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variabel intensitas olahraga dengan kualitas tidur.

4.1.2.2 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri

Hasil penelitian mengenai hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet beladiri selengkapnya dapat ditemukan dalam Tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri

Intesitas Olahraga Atlet Beladiri	Kualitas Tidur Atlet Beladiri				Total		Nilai Sig.	R
	Baik		Buruk		N	%		
	N	%	N	%				
Ringan	0	0%	0	0%	0	0%	0.008	0.331
Sedang	13	20.63%	10	15.9%	23	36.5%		
Berat	30	47.7%	10	15.8%	40	63.5%		
Total	43	68.3%	20	31.7%	63	100%		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 4.8 menunjukkan bahwa tidak didapatkan olahraga beladiri dengan intensitas ringan atau berjumlah 0 sampel (0%) dari total 0 sampel dengan kualitas tidur baik maupun buruk. Namun tabel

ini menunjukkan bahwa olahraga beladiri dengan intensitas sedang berjumlah 13 sampel (20.63%) dari total 23 sampel dengan kualitas tidur baik, sedangkan bahwa olahraga beladiri dengan intensitas sedang berjumlah 10 sampel (15.9%) dari total 23 sampel dengan kualitas tidur buruk. Pada olahraga beladiri dengan intensitas berat berjumlah 30 sampel (47.7%) dari total 40 sampel dengan kualitas tidur baik, namun olahraga beladiri dengan intensitas berat berjumlah 10 sampel (15.8%) dari total 40 sampel dengan kualitas tidur buruk.

Hasil uji statistik *spearman's rho* menunjukkan sig sebesar 0.008 (<0.05). Dimana hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet bela diri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Selain itu terdapat hasil *correlation coefficient* dari uji *spearman's rho* sebesar 0.331 yang menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variabel intensitas olahraga dengan kualitas tidur.

4.2 Pembahasan

Distribusi karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 4.1 berdasarkan pada penelitian ini melibatkan sebanyak 110 sampel dengan intensitas olahraga dan tingkat stress pada atlet. Sampel berusia 15 tahun berjumlah 23 (20.9%) orang, sampel dengan umur 16 tahun 31 (28.2%) orang, sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%). Pada tabel 4.2 Pembagian kategori karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin memiliki jumlah yang hampir sama, sampel laki-laki pada penelitian sebanyak 57 atlet dan perempuan sebanyak 53 atlet. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Arum (2019) bahwasannya rata-rata sampel tergolong usia remaja yang masih mengalami masa pertumbuhan baik ukuran maupun komposisi tubuh. Pada laki-laki remaja umumnya perubahan komposisi tubuh yang terjadi yaitu peningkatan massa otot karena adanya peningkatan produksi hormon testosteron yang berperan dalam sintesis protein. Peningkatan massa otot mengalami puncaknya pada usia 18-25 tahun. Selain itu, pada usia remaja juga terjadi perubahan fisiologi jantung menjadi lebih besar sehingga menyebabkan peningkatan curah jantung. Curah

jantung yang meningkat memungkinkan lebih banyak hemoglobin melalui jantung untuk menyediakan oksigen guna kerja otot jantung. Peningkatan curah jantung mampu meningkatkan volume oksigen maksimal (VO₂ maks) selama melakukan aktivitas fisik.²²

Pada tabel 4.3 menjelaskan intensitas dari olahraga pada atlet kardiorespi ini terdiri dari cabang olahraga atletik dan sepak bola. Atlet kardiorespi paling banyak pada intensitas olahraga berat sebanyak 39 (83%) sampel, sedangkan intensitas olahraga yang sedang pada atlet kardiorespi sebanyak 8 (17%) sampel. Manfaat olahraga intensitas tinggi bagi tubuh dengan memperbaiki nilai kardiorespirasi dan komposisi tubuh. Penelitian Ram tahun (2020) menyebutkan *heart rate* mengalami peningkatan dari latihan pertama 80% menjadi 92% setelah latihan HIIT (*high interval intensity training*). Penelitian Gerosa tahun 2019 menyebutkan setelah latihan HIIT tekanan darah sistolik menurun, dan tekanan darah diastolik tidak mengalami perubahan signifikan. Penelitian Gersa tahun 2019 menyebutkan setelah latihan HIIT tekanan darah sistolik menurun, dan tekanan darah diastolik tidak mengalami perubahan signifikan. Penelitian oleh Smith tahun 2016 menyebutkan RPE (*Rating of Perceived Exertion*) mengalami penurunan signifikan dari latihan HIIT pertama hingga latihan terakhir ($p < 0,05$). Penelitian lain oleh Ram tahun 2020 menyebutkan latihan HIIT memicu terjadinya peningkatan terhadap RPE. Sebagian besar literatur menyebutkan latihan HIIT mampu meningkatkan kebugaran aerobik, yaitu VO₂ peak secara signifikan.²³

Menurut *American College of Sport Medicine (ACSM)* intensitas Latihan kardiorespi harus mencapai target zone sebesar 60-90 % dari frekuensi denyut jantung maksimal atau *Maximal Heart Rate (MHR)*, rentang daerah ini lazim disebut sebagai *Training Zone* atau daerah latihan. Intensitas latihan dikatakan ringan apabila mencapai 60-69% dari MHR, sedang apabila mencapai 70-79% dari MHR dan tinggi apabila mencapai 80-89% dari MHR. Intensitas latihan dapat ditingkatkan dengan menambah beban Latihan.²⁴

Pada tabel 4.4 Karakteristik dari olahraga pada atlet beladiri ini terdiri dari cabang olahraga wushu, karate, gulat, pencak silat, taekwondo, judo dan tinju.

bahwa mayoritas atlet beladiri melakukan olahraga dengan intensitas berat dengan jumlah 40 (63.5%) sampel, sementara atlet beladiri lain melakukan olahraga dengan intensitas sedang dengan jumlah 23 (36.5%) sampel. Olahraga beladiri sering kali memiliki intensitas berat karena tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kebugaran fisik dan kemampuan atlet dalam berbagai situasi olahraga yang memerlukan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi. Intensitas berat dalam olahraga beladiri biasanya mencapai 70-85% dari denyut jantung maksimal. Pada tingkat ini, latihan biasanya dilakukan dengan kecepatan yang sangat cepat dan dapat menimbulkan sesak napas atau timbul keluhan yang lebih berat, seperti nyeri dada atau pusing. Oleh karena itu, intensitas berat dalam olahraga beladiri digunakan untuk meningkatkan kebugaran fisik dan meningkatkan kemampuan atlet dalam berbagai situasi olahraga yang memerlukan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi.²⁵

Pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa atlet kardiorespi didominasi dengan kualitas tidur baik sebanyak 30 (63.8%) sampel, sedangkan untuk atlet kardiorespi dengan kualitas tidur buruk sebanyak 17 (36.2%) sampel. Intensitas olahraga yang tinggi dapat mempengaruhi kualitas tidur dikarenakan tidur merupakan faktor yang diyakini sangat penting untuk kinerja olahraga, karena kualitas tidur yang baik memiliki efek fisiologis dan emosional yang kuat (Brandt et al., 2017). Tidur dapat mendukung kognisi yang sehat, metabolisme (nafsu makan dan berat), perbaikan jaringan, fungsi kekebalan tubuh, proses penting lainnya yang ada di otak dan tubuh, serta suasana hati yang baik. (Vitale et al., 2019).²⁶ Atlet kardiorespi dapat meningkatkan kebugaran fisik secara keseluruhan, termasuk kebugaran kardiorespirasi, yang dapat membantu meningkatkan kualitas tidur. Kebugaran fisik yang baik dapat membantu tubuh dalam menjaga keseimbangan, rasa nyaman, senang dan bahagia, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas tidur.²⁷

Pada tabel 4.6 mengindikasikan bahwa mayoritas atlet beladiri mengalami kualitas tidur yang baik dengan jumlah 43(68.3%) sampel, sementara untuk atlet beladiri yang mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 20 (31.7%) sampel. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati (2023) bahwasannya atlet

beladiri memiliki kualitas yang baik dengan didapatkan Sebanyak 48 atlet memiliki kualitas tidur yang baik yakni sebesar 68,7% dan 22 atlet lainnya memiliki kualitas tidur buruk sebesar 31,3%. Kualitas tidur sebagian besar atlet beladiri baik yang ditunjukkan dengan persentase stamina pada kategori cukup sebesar 22,9%. Artinya, banyak atlet beladiri yang menyadari manfaat tidur berkualitas bagi stamina mereka. Hasil penelitian tentang hubungan kualitas tidur dengan kualitas hidup pada atlet beladiri menyimpulkan bahwa atlet yang memiliki kualitas tidur yang buruk juga memiliki kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan atlet beladiri yang memiliki kualitas tidur yang baik (Potter et al., 2020). Kualitas tidur yang baik secara signifikan dapat membantu memulihkan detak jantung, meningkatkan nilai VO2 Maks, dan meminimalkan cedera saat berolahraga.²⁸

Atlet yang kurang tidur lebih berisiko kehilangan daya tahan aerobik dan mengalami peningkatan kadar hormon kortisol (hormon stres) dan penurunan hormon pertumbuhan manusia, yang secara efektif merangsang perbaikan otot, pembentukan tulang, dan pembakaran lemak. Selain itu, penelitian berjudul *Sleep, circadian rhythms, and athletic performance* (2014) juga mengungkapkan bahwa kualitas tidur yang buruk akan berdampak buruk pada performa atletik karena ritme sirkadian tidak bekerja secara normal. Berdasarkan studi *Effect of Light on Human Circadian Physiology* (2010), ritme sirkadian adalah ritme dalam tubuh manusia yang mengatur pola tidur dan pencernaan selama 24 jam. Dalam penelitian berjudul *The Variability of Sleep Among Elite Athletes* (2018), kurang tidur juga mengganggu proses pemulihan setelah berolahraga. Proses ini akan memakan waktu lebih lama dibandingkan atlet yang memiliki kualitas tidur lebih baik. Jadi, meski atlet tidak bisa menghindari cedera saat latihan atau bertanding, atlet yang cukup tidur bisa meminimalisir risiko cedera dan mempercepat pemulihan.²⁸

Penilaian dan penjelasan terhadap kualitas yang dialami oleh para atlet pelajar didasarkan pada faktor-faktor selain intensitas olahraga itu sendiri yang dijalani oleh atlet. Padahal intensitas olahraga itu sendiri sangat erat kaitannya terhadap atlet yang tentunya pasti memiliki hubungan terhadap kualitas tidur yang

dialami. Dengan demikian untuk membuktikan benar atau tidaknya terdapat hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur yang dialami oleh atlet maka dilakukan uji bivariat yaitu uji *spearman's rho*.

Pada tabel 4.7 Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet kardiorespi enunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.001 dibawah 0.05 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0.453 dimana mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet kardiorespirasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Maka dari itu, atlet kardiorespi yang menjalani olahraga dengan intensitas sedang dan berat berisiko mengalami kualitas tidur yang baik hingga buruk.

Pada tabel 4.8 Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet bela diri nilai signifikansi sebesar 0.008 dibawah 0.05 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0.331 dimana mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan dengan kategori cukup antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet beladiri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Maka dari itu, atlet beladiri yang menjalani olahraga dengan intensitas sedang dan berat berisiko mengalami kualitas tidur yang baik hingga buruk.

Intensitas olahraga yang dilakukan oleh atlet dapat mempengaruhi kualitas tidur mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Mikail (2020) menunjukkan bahwa latihan pada malam hari dapat mempengaruhi kualitas tidur atlet, dengan hasil yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa atlet yang melakukan latihan pada malam hari memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang tidak melakukan latihan pada malam hari. Hal ini dikarenakan oleh adanya pengaruh dari latihan yang dilakukan pada malam hari terhadap kualitas tidur atlet.²⁹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sugiyanto dan tim (2020) juga menunjukkan bahwa intensitas olahraga dapat mempengaruhi kualitas tidur. Mereka menemukan bahwa intensitas olahraga yang lebih tinggi dapat meningkatkan kualitas tidur, dengan hasil yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa atlet yang melakukan latihan dengan intensitas yang lebih tinggi memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang melakukan latihan dengan intensitas yang lebih rendah.²⁵ Dalam penelitian yang

dilakukan oleh Eva Faridah (2019), juga ditemukan bahwa intensitas olahraga dapat mempengaruhi kualitas tidur. Mereka menemukan bahwa atlet yang memiliki kualitas tidur yang baik memiliki intensitas olahraga yang lebih tinggi dibandingkan dengan atlet yang memiliki kualitas tidur yang buruk. Atlet yang memiliki intensitas olahraga tinggi akan meningkatkan kelelahan fisik, sehingga setelah latihan yang keras, tubuh membutuhkan istirahat yang cukup untuk pemulihan, yang dapat mengarah pada tidur yang lebih nyenyak dan mendalam. Aktifasi dari produksi endorfin dan serotonin akibat olahraga dapat meningkatkan suasana hati yang membantu mengurangi Tingkat stress dan kecemasan yang dapat mengganggu tidur. Di sisi lain, tekanan olahraga dengan intensitas tinggi mengakibatkan atlet mengalami gangguan tidur sekunder seperti rasa sakit otot, kekakuan, bahkan cedera yang mengakibatkan fisik tidak nyaman sehingga sulit untuk dan memperburuk proses tidur. Hal-hal tersebut yang dapat menyebabkan atlet dapat mengalami kualitas tidur yang berbeda.³⁰

4.3 Keterbatasan Penelitian

Berikut adalah beberapa keterbatasan yang diidentifikasi dalam penelitian ini:

1. Keterbatasan sampel, sampel dalam penelitian ini hanya 110 sampel oleh karena itu perlu penambahan sampel.
2. Keterbatasan karakteristik sampel, Sampel hanya terdiri dari atlet yang berlatih di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera Utara, yang dapat mempengaruhi generalisasi hasil penelitian ke populasi lain
3. Keterbatasan variable, Penelitian ini hanya memperhatikan variabel intensitas olahraga dan kualitas tidur, tanpa memperhatikan variabel lain yang dapat mempengaruhi kualitas tidur, seperti pola tidur, lingkungan tidur, dan faktor psikologis
4. Keterbatasan generalisasi, Hasil penelitian ini hanya dapat digeneralisasi ke populasi yang sama dengan sampel yang digunakan dalam penelitian, yaitu atlet yang berlatih di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera Utara

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet yang berlatih di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera Utara. Berdasarkan temuan dari penelitian ini, simpulan berikut dapat diambil, yaitu:

1. Berdasarkan karakteristik sampel bahwa dari sampel penelitian pada umur 15 tahun memiliki jumlah 23 (20.9%) sampel, sampel dengan umur 16 tahun memiliki jumlah 31 (28.2%), sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%). Untuk jenis kelamin laki-laki memiliki jumlah paling banyak sebesar 57 (51.8%) sampel, sedangkan untuk jenis kelamin perempuan memiliki jumlah sebanyak 53 (48.2%) sampel.
2. Berdasarkan intensitas olahraganya, atlet kardiorespi yang menjalani olahraga intensitas berat sebanyak 39 (83.00%) dan yang menjalani olahraga intensitas sedang sebanyak 8 (17.00%). Disisi lain, atlet olahraga beladiri yang menjalani olahraga intensitas berat sebanyak 40 (63.5%) dan yang menjalani olahraga intensitas sedang berjumlah 23(63.5%)
3. Berdasarkan kualitas tidur yang dialaminya, 30(63.08%) dari atlet kardiorespi mengalami kualitas tidur baik, sementara 17 (36.02%) mengalami kualitas tidur buruk. Di sisi lain, 43 (68.3%) dari atlet olahraga beladiri mengalami kualitas tidur baik, sementara 20 (31.07%) dari atlet olahraga beladiri mengalami kualitas tidur buruk.
4. Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet kardiorespi dan atlet beladiri menunjukkan $p=0,006$ ($p<0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara.

5.2 Saran

1. Penelitian ini hanya dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan waktu penelitian yang lebih lama untuk meningkatkan reliabilitas hasil penelitian.
2. Penelitian ini menggunakan metode pengukuran yang sederhana dan tidak memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan metode pengukuran yang lebih akurat dan memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manggopa R, Kundre R, Katuuk M. Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Insomnia Pada Atlit Gym. *J Keperawatan*. 2019;7(2):1-6. doi:10.35790/jkp.v7i2.24471
2. Kohyama J. Which is more important for health: Sleep quantity or sleep quality? *Children*. 2021;8(7). doi:10.3390/children8070542
3. Schwartz WJ, Klerman EB. Circadian Neurobiology and the Physiologic Regulation of Sleep and Wakefulness. *Neurol Clin*. 2019;37(3):475-486. doi:10.1016/j.ncl.2019.03.001
4. Montero A, Stevens D, Adams R, Drummond M. Sleep and Mental Health Issues in Current and Former Athletes: A Mini Review. *Front Psychol*. 2022;13(April):1-9. doi:10.3389/fpsyg.2022.868614
5. Fitria A, Aisyah S. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia di Desa Babah Dua. *J Gentle Birth*. 2020;3(1):1-11.
6. National Sleep Foundation. Sleep & Effectiveness are Linked, but Few Plan Their Sleep. Published online 2018:5. [https://sleepfoundation.org/sites/default/files/Sleep in America 2018_prioritizing sleep.pdf](https://sleepfoundation.org/sites/default/files/Sleep%20in%20America%202018_prioritizing_sleep.pdf)
7. Yusan RT, Fadlilah SH. Review Sleep and Sleep Deprivation. *Med Heal J*. 2023;2(1):148. doi:10.20884/1.mhj.2022.2.1.7820
8. Amin MA, Ashadi K. Analisis Pola Tidur Tim Elit Futsal Menuju Pon Papua Di Masa Pandemi Covid-19. *J Sport Sci Fit*. 2021;7(1):63-73. doi:10.15294/jssf.v7i1.47064
9. Purba MM, Seveny Febriana I, Sylvia EI. Kualitas Tidur Remaja di Kota Palangka Raya. *J Forum Kesehat Media Publ Kesehat Ilm*. 2023;13(1):39-44. <http://e-journal.poltekkes-palangkaraya.ac.id/jfk/>
10. Saputra JJ, Candrawati E, Ahmad ZS. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Kram Pada Atlet Futsal. *Nurs News (Meriden)*. 2019; 4(1):209-218. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/1504>
11. Apriana W, Julia M, Huriyati E. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan

- Kualitas Tidur Remaja Di Yogyakarta WIEKE APRIANA. AK, Prvof. dr. Madarina Julia, MPH., PhD., Sp.A(K); dr. Emy Huriyati, M.Kes. Published online 2015:2-3.
12. Dewi setia ningsih R indah permatasari. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Remaja DI SMKN 7 PEKANBARU (Factors That Influence Quality Of Seep For Adult In SMKN 7 Pekanbaru). *Ensiklopedia J*. 2020;44(8): 262-267.
 13. Saraswati SS. Faktor-faktor Psikologis yang Memengaruhi Kesehatan Tidur pada Mahasiswa. *UIN Jkarta*. Published online 2019:49.
 14. Sandi IN. Jenis Keterampilan dan Pengelompokkan Olahraga. *J Pendidik Kesehatan Rekreasi*. 2019;5(2):64-73. <https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/jpkr/article/view/303>
 15. Nugroho VA. Hubungan Metabolisme, Saraf Simpatik Dan Sirkadian Setelah Melakukan Olahraga. *Pros Semin Conf Nas ...*. Published online 2021:1-5. <http://conference.um.ac.id/index.php/fik1/article/view/2207>
 16. Sandi IN, Ashadi K, Womsiwor D. Pembagian Lingkungan Olahraga. *J Pendidik Kesehatan Rekreasi*. 2021;7(1):174-185. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/citationstylelanguageget/apa?submissionId=1013&publicationId=1361>
 17. Utamayasa IGD, Hanafi M, Rosmi YF, Mardhika R, Cholid A, Kusuma AI. Dampak dari Latihan Intensitas Sedang dan Intensitas Submaksimal terhadap Kebugaran Kardiorespirasi pada Wanita Muda. *J Pendidik Kesehatan Rekreasi*. 2022;8 (2):327-335. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/vieww/1913>
 18. Andriana LM, Ashadi K. Perbandingan dua jenis olahraga pada pagi dan malam hari terhadap kualitas tidur. *J Sport J Penelit Pembelajaran*. 2019;5(1):98. doi:10.29407/js_unpgri.v5iv1.12800
 19. Kusuma A. Hubungan Intensitas Olahraga dan Kualitas Tidur Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Angkatan. *Indones J Phys Educ Sport*. 2022;3(1):13-20.

- <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
20. Sulistyoningtyas S, Khusnul Dwihestie L. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegah Covid-19*. 2022;12 (Januari):75-82.
 21. Prima P, Kartiko DC. Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2021;9(1):161-170. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikn-jasmani/issue/archive>
 22. Studi P, Gizi I, Kedokteran F, Diponegoro U. hubungan-intensitas-latihan-kardiorespi-persen-lemak. 2019;3:179-183.
 23. Oroh PJ, Wungow HIS, Engka JNA. Latihan Fisik Pada Pasien Obesitas. *J Biomedik*. 2021;13(1):34. doi:10.35790/jbm.13.1.2021.31773
 24. Ratmawati Y, Pangkahila JA, Lesmana SI. Latihan Aerobik Intensitas Sedang dengan Diet Kolesterol Lebih Baik Dalam Memperbaiki Kognitif Daripada Intensitas Ringan Pada Penderita Sindroma Metabolik Oleh. *Sport Fit J*. 2019;1(2):v81-95.
 25. Faridah E. PERANAN OLAHRAGA TERHADAP KAPASITAS KARDIORESPIRASI Istilah respirasi adalah pertukaran gas yang terjadi antara organisme. *J Ilmu Keolahragaan*. 2018;12(2):11-25.
 26. Sarifin G, Rusli, Arimbi. LP2M-Universitas Negeri Makassar Analisis Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Daya Tahan Kardiovaskular pada Atlet Bolavoli Sparta UNM. 2023;(2010):1 724-1734.
 27. Gunarsa SD, Wibowo S. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2021;9(1):43-52
 28. Rahmawati SI, Farida E. Asupan Vitamin D, Kualitas Tidur dan Stamina Atlet Pencak Silat Remaja. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2023;13(4):1243-1254. doi:10.32583/pskm.v13i4.1252
 29. Bidin A. hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur. 2017;4(1):9-15.
 30. Andika Kurnia R, Putra. Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas Viii Di Sekolah

Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman. *Fak Ilmu Keolahragaan, Progr Stud Pendidik Jasm Kesehatan dan Rekreasi, Univ Negeri Yogyakarta*. 2019;(kualitas tidur, kebugaran jasmani kardiorespirasi):10.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Induk Sampel Penelitian

Cabang Olahraga Kardiorespi

ATLETIK

No.	Inisial	Jenis kelamin	Usia	Intensitas Olahraga	Kualitas Tidur
1	NA	2	1	3	1
2	I	2	1	3	1
3	RB	1	1	3	1
4	RS	2	2	3	1
5	HA	2	2	3	1
6	JS	1	2	3	2
7	EG	2	2	3	1
8	DF	2	3	3	2
9	FA	2	2	3	2
10	YF	2	2	3	2
11	FS	2	2	3	1
12	TWS	2	2	2	1
13	DA	2	2	2	1
14	AP	2	4	2	1
15	SS	2	3	1	1
16	AES	2	3	1	1
17	BPS	2	3	1	1
18	KF	2	1	2	1
19	MF	1	1	3	1
20	RS	1	2	3	1
21	GFS	1	1	3	1
22	AM	1	2	3	2
23	YI	1	2	3	2
24	AAT	2	3	3	2
25	YS	2	3	3	2
26	CAS	1	3	3	2
27	ASA	1	3	3	2

Sepak Bola

No.	Inisial	Jenis kelamin	Usia	Intensitas Olahraga	Kualitas Tidur
28	AP	1	4	3	1
29	FK	1	3	3	1
30	SP	1	3	3	2
31	YP	1	3	3	2
32	RF	1	3	3	2
33	DA	1	3	3	1
34	ZI	1	3	3	1
35	YS	1	2	3	1
36	IZ	1	2	2	1
37	RA	1	2	3	2
38	RB	1	2	2	1
39	DR	1	2	2	1
40	RS	1	2	2	1
41	TS	1	3	3	1
42	JA	1	3	3	1
43	EA	1	3	3	1
44	AP	1	3	3	2
45	MM	1	3	1	1
46	BAG	1	3	1	1
47	RA	1	3	1	2

Cabang Olahraga Beladiri

Wushu					
No.	Inisial	Jenis kelamin	Usia	Intensitas Olahraga	Kualitas Tidur
48	YS	1	3	3	1
49	AA	2	3	3	2
50	RL	1	1	2	1
51	AES	1	1	2	1
52	MA	1	1	2	1
53	PPG	1	1	2	1
54	AS	1	1	2	1
55	AH	1	3	2	1
Karate					
56	WC	2	1	3	1
57	KA	2	1	3	2
58	NZ	2	3	3	1
59	DA	2	4	3	1
60	NZ	2	4	3	2
61	TD	2	4	3	1
62	AL	2	4	3	1
63	DM	1	4	3	2
64	FAD	2	3	3	2
65	APP	1	3	3	2
66	JS	1	3	3	2
Taekwondo					
67	DJ	2	4	3	2
68	SS	2	3	3	1
69	NR	2	4	3	1
70	HS	2	4	3	2
71	SS	2	4	3	1
72	SA	2	2	3	1
73	YS	1	4	3	1
74	HT	1	3	3	2
75	IS	1	3	3	2
Gulat					
76	MR	1	3	3	2
77	FJ	1	4	3	1
78	MAG	1	4	3	1
79	YBSS	1	4	3	1
80	ASI	2	1	2	1

81	YA	2	1	3	2
82	FK	2	4	3	2
83	JA	1	1	3	2
84	EH	1	1	3	2
85	AR	2	1	3	2
86	DS	2	2	3	2
87	IR	1	2	2	1
88	SW	2	2	2	1
89	DM	2	2	3	1
90	NV	2	3	3	2
	Pencak				
	Silat				
91	PW	2	3	2	1
92	RH	1	2	2	1
93	AMS	2	2	2	1
94	BH	1	2	2	1
95	NF	2	3	3	1
96	FS	2	1	2	1
97	AS	1	2	2	1
	Judo				
98	NA	2	1	3	1
99	IS	2	1	2	1
100	AAS	1	2	3	2
101	KA	2	2	3	2
	Tinju				
102	AA	2	2	3	1
103	APK	2	2	2	1
104	SA	2	2	3	1
105	ADA	1	3	2	1
106	FA	1	3	2	1
107	YS	1	4	2	1
108	RM	1	3	2	1
109	SI	2	3	2	1
110	SA	2	1	2	1

Keterangan:

1. Jenis Kelamin
 - Laki-Laki :1
 - Perempuan :2
2. Usia
 - 15 Tahun :1
 - 16 Tahun :2
 - 17 Tahun :3
 - 18 Tahun :4
3. Intensitas Olahraga
 - Ringan :1
 - Sedang :2
 - Berat :3
4. Kualitas Tidur
 - Baik :1
 - Buruk :2

Lampiran 2. Uji SPSS

		usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15 Tahun	23	20.9	20.9	20.9
	16 Tahun	31	28.2	28.2	49.1
	17 Tahun	39	35.5	35.5	84.5
	18 Tahun	17	15.5	15.5	100.0
	Total	110	100.0	100.0	

		J_K			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	laki-laki	57	51.8	51.8	51.8
	Perempuan	53	48.2	48.2	100.0
	Total	110	100.0	100.0	

		Statistics	
		Kualitas Tidur - Bela Diri	Intensitas Olahraga - Bela Diri
N	Valid	63	63
	Missing	0	0

Frequency Table

		Kualitas Tidur - Bela Diri			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	43	68.3	68.3	68.3
	Buruk	20	31.7	31.7	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Intensitas Olahraga - Bela Diri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	40	63.5	63.5	63.5
	Sedang	23	36.5	36.5	100.0
	Total	63	100.0	100.0	

Statistics

		Kualitas Tidur - Kardiorespi	Intensitas Olahraga - Kardiorespi
N	Valid	47	47
	Missing	0	0

Frequency Table

Kualitas Tidur - Kardiorespi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	30	63.8	63.8	63.8
	Buruk	17	36.2	36.2	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

Intensitas Olahraga - Kardiorespi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Berat	39	83.0	83.0	83.0
	Sedang	8	17.0	17.0	100.0
	Total	47	100.0	100.0	

Spearman's Rho Test**Correlations**

		Kualitas Tidur - Kardiorespi	Intensitas Olahraga - Kardiorespi
Kualitas Tidur - Kardiorespi	Pearson Correlation	1	.453**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	47	47
Intensitas Olahraga - Kardiorespi	Pearson Correlation	.453**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	47	47

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

		Kualitas Tidur - Bela Diri	Intensitas Olahraga - Bela Diri
Kualitas Tidur - Bela Diri	Pearson Correlation	1	.331**
	Sig. (2-tailed)		.008
	N	63	63
Intensitas Olahraga - Bela Diri	Pearson Correlation	.331**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	
	N	63	63

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS KEPEMUDAAN DAN KEOLAHRAGAAN
UPT. KEBAKATAN OLARAGA**

Jalan Sekolah Pembangunan No. 7A Medan Sunggal
email : upt.kosu@gmail.com, Kode Pos 20128

Medan, 04 April 2024

Nomor : 426/280/UPT.KO/Dis Poral/IV/2024

Sifat : Penting

Lamp : -

Perihal : **Mohon izin Penelitian**

Yth. Dekan Fakultas Kedokteran UMSU

di

Medan

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Nomor : 1323/II.3AU/UMSU-08/F/2024 tanggal 21 Maret 2024 perihal Mohon izin penelitian yang dilaksanakan di Pusat Pendidikan dan Olahraga Pelajar (PPLP/PPLP-D) UPT. Kebakatan Olahraga Dinas Kepemudaan dan Keolahragaan Provinsi Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Gita Khairiyah Arifin

NPM : 2008260047

Fak/Jurusan : Kedokteran/Pendidikan Dokter

Pada prinsipnya UPT. Kebakatan Olahraga Dinas Kepemudaan dan Keolahragaan Provinsi Sumatera Utara tidak keberatan dan memberi izin kepada mahasiswa bersangkutan untuk melakukan penelitian dengan judul "**Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Olahraga Pelajar Sumatera Utara**" dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan kamis, 04 April 2024, pukul 14.00 WIB;
2. Responden berjumlah 7 (tujuh) Cabang olahraga yaitu : Sepak Bola, Atletik, Gulat, Judo, Pencak Silat, Karate dan Taekwondo;
3. Berpakaian rapi, menjaga ketertiban, keamanan dan kebersihan selama penelitian berlangsung

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


 KEPALA UPT. KEBAKATAN OLARAGA
 UPT.
 KEBAKATAN OLARAGA
APRI SUGMARTO, S.E.
 PENATA TINGKAT I
 NIP. 19710427 200902 1 001

Tembusan :

1. Kepala Dinas Kepemudaan dan Keolahragaan Prov.SU. Sebagai Laporan;

Lampiran 4. Ethical Clearance



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
 HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
 DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
 "ETHICAL APPROVAL"
 No : 1160/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama
 Principal in investigator : **Gita Khairiyah Arifin**

Nama Institusi
 Name of the Institution : **Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**
 Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
 Title

**"HUBUNGAN INTENSITAS OLAHRAGA DAN KUALITAS TIDUR PADA ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN
 OLAHRAGA PELAJAR SUMATERA UTARA "**
**"THE RELATIONSHIP BETWEEN EXERCISE INTENSITY AND SLEEP QUALITY AMONG ATHLETES AT THE SPORTS
 EDUCATION AND TRAINING CENTER FOR STUDENTS IN NORTH SUMATERA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
 setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
 Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 16 Maret 2024 sampai dengan tanggal 16 Maret 2025
 The declaration of ethics applies during the periode Maret 16, 2024 until Maret 16, 2025



Maret, 16 Maret 2024
Ketua

Dr.dr.Nurfady,MKT

Lampiran 5. Dokumentasi

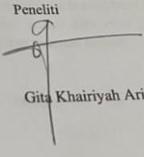


LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN
Kepada Yth,
Assalamu'alaikum wr wb
Dengan hormat,

Saya Gita Khairiyah Arifin mahasiswa S1 Program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan tahun 2020. Saat ini saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sumatera Utara". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir di S1 Program Studi Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Oleh karena itu peneliti mengharapkan para atlet dapat ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Saya mengharapkan kerja sama yang baik dan jawaban yang sebenar-benarnya.

Pertama para atlet akan mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya akan mengisi kuesioner yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Kuesioner pertama merupakan kuesioner IPAQ yang di gunakan untuk menentukan intensitas olahraga, kemudian kuesioner ke-2 berisi kuesioner PSQI yang digunakan untuk menentukan kualitas tidur para atlet. Hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi ini bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Segala informasi yang telah di berikan untuk menjadi responden dalam penelitian ini, saya ucapkan terimakasih.

Medan, 4 April 2024
Peneliti

Gita Khairiyah Arifin

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (INFORMED CONSENT)
SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Responden : Muhammad Rafi
Umur : 17
Pekerjaan : Atlet []
Alamat : []
Menyatakan bersedia menjadi subjek (responden) dalam penelitian dari:

Nama : Gita Khairiyah Arifin
NPM : 2008260047
Judul Penelitian : Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti tentang penelitiannya yang berjudul Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah dengan pengisian kuesioner dan tentunya tidak menyebabkan efek samping apapun. Saya bersedia secara sukarela dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan dari pihak manapun, maka dengan ini saya menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dengan menjawab pertanyaan dari peneliti dengan jujur dan sebaik-baiknya. Apabila di kemudian hari saya mengundurkan diri dari penelitian ini, maka saya tidak akan dituntut apapun. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjaga dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Medan, 4 April 2024
Responden
Muhammad Rafi

KUESIONER AKTIVITAS FISIK (IPAQ-SF)

Pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan seputar aktivitas fisik yang Anda lakukan selama 7 hari terakhir. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini meskipun Anda merasa bahwa Anda bukanlah orang yang aktif. Pikirkan tentang aktivitas fisik yang Anda lakukan di tempat kerja, di rumah dan halaman, untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, dan pada waktu luang untuk rekreasi atau berolahraga.

Ingat kembali semua aktivitas fisik berat yang telah Anda lakukan selama 7 hari terakhir. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas yang memerlukan kerja keras dan menyebabkan Anda bernafas jauh lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

1. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda telah melakukan aktivitas fisik berat, contohnya mengangkat barang berat, mencangkul, senam aerobik atau bersepeda cepat?
 1 hari seminggu Tidak ada aktivitas fisik berat
 → Lompat ke nomor 3

2. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat tersebut?
 1 jam 30 menit per hari Tidak tahu/ tidak pasti

Ingat kembali semua aktivitas fisik moderat (sedang) yang telah Anda lakukan selama 7 hari terakhir. Aktivitas fisik moderat adalah aktivitas yang memerlukan kerja fisik sedang dan menyebabkan Anda bernafas agak lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah Anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

3. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda melakukan aktivitas fisik moderat seperti mengangkat beban ringan, bersepeda santai, atau bermain tenis

berpasangan? (ini tidak termasuk berjalan kaki)
 3 hari seminggu Tidak ada aktivitas fisik moderat
 → Lompat ke nomor 5

4. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik moderat tersebut?
 2 jam 0 menit per hari Tidak tahu/ tidak pasti

Ingat kembali tentang waktu yang Anda gunakan untuk berjalan kaki dalam 7 hari terakhir, termasuk berjalan kaki di tempat kerja, di rumah, berjalan kaki dari satu tempat ke tempat lain, dan berjalan kaki semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau mengisi waktu luang.

5. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari Anda telah berjalan kaki selama sekurang-kurangnya 10 menit?
 7 hari seminggu Tidak ada aktivitas fisik moderat
 → Lompat ke nomor 7

6. Berapa lama waktu yang biasa Anda gunakan untuk berjalan kaki dalam satu hari tersebut?
 2 jam 30 menit per hari Tidak tahu/ tidak pasti

Pertanyaan terakhir adalah mengenai waktu yang Anda gunakan untuk duduk dalam sehari selama 7 hari terakhir. Termasuk waktu yang digunakan duduk di tempat kerja, di rumah, saat belajar, dan selama waktu luang. Waktu ini juga termasuk waktu yang digunakan duduk di kursi, duduk saat mengunjungi teman-teman, membaca, atau berbaring sambil menonton televisi.

7. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang Anda gunakan untuk duduk dalam satu hari?
 6 jam 30 menit per hari Tidak tahu/ tidak pasti

KUESIONER KUALITAS TIDUR
 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

1. Pakai berapa biasanya anda mulai tidur malam? 22.30
 2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur lagi malam? 30 menit
 3. Pakai berapa anda biasanya bangun pagi? 05.30
 4. Berapa lama anda tidur di malam hari? 6 - 7 jam

5. Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?

	Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x Seminggu (1)	2x Seminggu (2)	≥ 3x Seminggu (3)
a. Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring		✓		
b. Terbangun ditengah malam atau dini hari		✓		
c. Terbangun untuk ke kamar mandi	✓			
d. Suhu berinterfer dengan baik		✓		
e. Batuk atau meringkuk hari	✓			
f. Kelelahan di malam hari	✓			
g. Kepanasan di malam hari				✓
h. Merasa baruk		✓		
i. Terasa nyeri				✓
j. Alasan lain.....				

6. Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat tidur.

7. Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari

	Tidak Antusias	Kecil	Sedang	Besar
8. Selama satu bulan terakhir, berapa banyak masalah yang anda dapatkan dan seberapa antusias anda selesaikan permasalahan tersebut?			✓	
9. Selama bulan terakhir, bagaimana anda menilai kepuasan tidur anda?	Sangat Baik (0)	Cukup Baik (1)	Cukup buruk (2)	Sangat Buruk (3)
		✓		

Lampiran 6. Lembar Penjelasan Kepada Calon Responden Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Kepada Yth.

Assalamu'alaikum wr wb

Dengan hormat,

Saya Gita Khairiyah Arifin mahasiswi S1 Program studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan tahun 2020. Saat ini saya sedang melakukan penelitian yang berjudul **“Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sumatera Utara”**. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan salah satu kegiatan dalam menyelesaikan tugas akhir di S1 Program Studi Pendidikan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Oleh karena itu peneliti mengharapkan para atlet dapat ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Saya mengharapkan kerja sama yang baik dan jawaban yang sebenar-benarnya.

Pertama para atlet akan mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya akan mengisi kuesioner yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Kuesioner pertama merupakan kuesioner IPAQ yang di gunakan untuk menentukan intensitas olahraga, kemudian kuesioner ke-2 berisi kuesioner PSQI yang digunakan untuk menentukan kualitas tidur para atlet. Hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi ini bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Segala informasi yang telah di berikan untuk menjadi responden dalam penelitian ini, saya ucapkan terimakasih.

Medan, 2024
Peneliti

Gita Khairiyah Arifn

Lampiran 7. Lembar Persetujuan Menjadi Peserta Penelitian

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Responden :

Umur :

Cabang Olahraga :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari:

Nama : Gita Khairiyah Arifin

NPM : 2008260047

Judul Penelitian : Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur
Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga
Pelajar Sumatera Utara

Setelah mendapatkan penjelasan dari peneliti tentang penelitiannya yang berjudul Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah dengan pengisian kuesioner dan tentunya tidak menyebabkan efek samping apapun. Saya bersedia secara sukarela dengan penuh kesadaran tanpa ada paksaan dari pihak manapun, maka dengan ini saya menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian ini dengan menjawab pertanyaan dari peneliti dengan jujur dan sebaik-baiknya. Apabila di kemudian hari saya mengundurkan diri dari penelitian ini, maka saya tidak akan dituntut apapun. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjamin dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Sunggal, Maret 2024

Nama Responden

Lampiran 8. Kuesioner Penelitian

Kuesioner Aktivitas Fisik (IPAQ-SF)

Pertanyaan di bawah ini adalah pertanyaan seputar aktivitas fisik yang anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Jawablah setiap pertanyaan di bawah ini meskipun anda merasa bahwa anda bukanlah orang yang aktif. Pikirkan tentang aktivitas fisik yang anda lakukan di tempat kerja, di rumah dan halaman, untuk bergerak dari satu tempat ke tempat lain, dan pada waktu luang untuk rekreasi atau berolahraga.

Ingat Kembali semua aktivitas fisik berat yang telah anda lakukan selama **7 hari terakhir**. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas yang memerlukan kerja keras dan menyebabkan anda bernafas jauh lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

1. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa hari anda telah melakukan aktivitas fisik berat, contohnya mengangkat barang berat, mencangkul, senam aerobic atau bersepeda cepat?

_____ Hari seminggu Tidak ada aktivitas fisik berat
 → **Lompat ke nomor 3**

2. Berapa lama waktu yang biasa anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik berat tersebut?

_____ Jam _____menit per hari tidak tahu/tidak pasti

Ingat Kembali semua aktivitas fisik moderat (sedang) yang telah anda lakukan selama 7 hari terakhir. Aktivitas fisik moderat adalah aktivitas yang memerlukan kerja fisik sedang dan menyebabkan anda bernafas agak lebih cepat daripada biasanya. Pikirkan aktivitas fisik yang telah anda lakukan selama sekurang-kurangnya 10 menit pada suatu waktu.

3. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa harikah anda melakukan aktivitas fisik moderat seperti mengangkat beban ringan, bersepeda santai, atau bermain tenis berpasangan? (ini tidak termasuk berjalan kaki)

_____ Hari seminggu Tidak ada aktivitas fisik berat

→ Lompat ke nomor 5
<p>4. Berapa lama waktu yang biasa anda gunakan untuk melakukan aktivitas fisik moderat tersebut?</p> <p>_____ Jam _____ menit per hari <input type="checkbox"/> tidak tahu/tidak pasti</p>
<p>Ingat kembali tentang waktu yang anda gunakan untuk berjalan kaki dalam 7 hari terakhir, termasuk berjalan kaki di tempat kerja, di rumah, berjalan kaki dari satu tempat ke tempat lain, dan berjalan kaki semata-mata untuk rekreasi, olahraga, atau mengisi waktu luang.</p>
<p>5. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa harikah anda telah berjalan kaki selama sekurang-kurangnya 10 menit?</p> <p>_____ Hari seminggu <input type="checkbox"/> Tidak ada aktivitas fisik berat</p> <p style="text-align: center;">→ Lompat ke nomor 7</p>
<p>6. Berapa lama waktu yang biasa anda gunakan untuk berjalan kaki dalam satu hari tersebut?</p> <p>_____ Jam _____ menit per hari <input type="checkbox"/> tidak tahu/tidak pasti</p>
<p>Pertanyaan terakhir adalah mengenai waktu yang anda gunakan untuk duduk dalam sehari selama 7 hari terakhir. Termasuk waktu yang digunakan duduk di tempat kerja, di rumah, saat belajar, dan selama waktu luang. Waktu ini juga termasuk waktu yang digunakan duduk di kursi, duduk saat mengunjungi teman-teman, membaca, atau berbaring sambil menonton televisi.</p>
<p>7. Dalam waktu 7 hari terakhir, berapa banyak waktu yang anda gunakan untuk duduk dalam satu hari?</p> <p>_____ Jam _____ menit per hari <input type="checkbox"/> tidak tahu/tidak pasti</p>

Kuesioner Kualitas Tidur

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

1. Pukul berapa biasanya anda mulai tidur malam?
2. Berapa lama anda biasanya baru bisa tertidur tiap malam?
3. Pukul berapa anda biasanya bangun pagi?
4. Berapa lama anda tidur di malam hari?

5.	Seberapa sering masalah masalah dibawah ini mengganggu tidur anda?	Tidak pernah dalam sebulan terakhir (0)	1x seminggu (1)	2x seminggu (2)	>3x seminggu (3)
a.	Tidak mampu tertidur selama 30 menit sejak berbaring				
b.	Terbangun ditengah malam atau dini hari				
c.	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d.	Sulit bernafas dengan baik				
e.	Batuk atau mengorok				
f.	Kedinginan di malam hari				
g.	Kepanasan di malam hari				
h.	Mimpi buruk				
i.	Terasa nyeri				
j.	Alasan lain...				
6	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda menggunakan obat tidur				
7	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari				

		Tidak Antusias	Kecil	Sedang	Besar
8	Selama satu bulan terakhir, berapa banyak masalah yang anda dapatkan dan seberapa antusias anda selesaikan permasalahan tersebut?				
		Sangat Baik (0)	Cukup Baik (1)	Cukup Buruk (2)	Sangat Buruk (3)
9	Selama bulan terakhir, bagaimana anda menilai kepuasan tidur anda?				

Lampiran 9. Artikel Ilmiah

HUBUNGAN INTENSITAS OLAHRAGA TERHADAP KUALITAS TIDUR PADA ATLET DI PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR SUMATERA UTARA

Gita Khairiyah Arifin¹, Debby Mirani Lubis²

Fakultas kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

Departemen Fisiologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding author : debbymirani@umsu.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Olahraga merupakan aktivitas fisik yang dilakukan secara terstruktur dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan fisik maupun mental. Menurut National Sleep Foundation, olahraga memiliki pengaruh signifikan terhadap kesehatan tubuh manusia terkhususnya kualitas tidur. Bagi para atlet, tidur merupakan proses pemulihan (*recovery*) yang harus terpenuhi agar dapat menghasilkan performa yang optimal. Disisi lain fakta di lapangan tekanan dan tuntutan yang tinggi terhadap proses latihan dan persiapan untuk kompetisi memberikan pengaruh terhadap kesehatan fisik maupun mental yang berdampak terhadap proses tidur atlet. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dari intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. **Metode:** Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik deskriptif menggunakan design *cross sectional*, sampel penelitian ini adalah atlet pelajar yang berlatih di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara. **Hasil:** Hasil uji statistik *chi square* dengan jumlah 110 sampel, pada olahraga kardiorespi diperoleh $p=0,001$ ($p \leq 0,05$) dan pada olahraga beladiri diperoleh $p=0,000$ ($p \leq 0,05$) yang berarti bahwa adanya hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet kardiorespi dan beladiri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. **Kesimpulan:** Adanya hubungan antara intensitas olahraga terhadap kualitas tidur pada atlet di pusat Pendidikan dan Latihan olahraga pelajar Sumatera Utara.

Kata Kunci: Atlet, intensitas olahraga, kualitas tidur.

ABSTRACT

Background: Exercise is a structured physical activity aimed at improving both physical and mental health. According to the National Sleep Foundation, exercise significantly impacts human health, particularly sleep quality. Sleep is a crucial recovery process essential for achieving optimal performance. However, the reality in the field is that the high pressure and demands of training and competition preparations affect athletes' physical and mental health, consequently impacting their sleep. **Purpose:** This study aims to determine the relationship

*between exercise intensity and sleep quality among athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center. **Methods:** This study employed a descriptive analytic research design using a cross-sectional design. The study sample consisted of student athletes training at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center. **Results:** The results of the chi square statistical test with 110 samples, for cardiorespiratory sports obtained $p=0.001$ ($p \leq 0.05$) and on martial arts sports obtained $p=0.000$ ($p \leq 0.05$) which means that there is a relationship between exercise intensity and sleep quality in cardiorespiratory and martial arts athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Centre. **Conclusion:** There is a relationship between exercise intensity and sleep quality among athletes at the North Sumatra Student Sports Education and Training Center.*

Keywords: Athletes, exercise intensity, sleep quality.

PENDAHULUAN

Olahraga adalah kumpulan dari beberapa macam gerakan yang dihasilkan dari otot-otot tubuh. Olahraga adalah aktivitas yang dapat dilakukan agar tubuh dapat terlatih secara terstruktur. Banyak manfaat yang dapat diperoleh melalui olahraga seperti menurunkan risiko terjadinya stroke, mengontrol tekanan darah, mengontrol berat badan serta dapat memperbaiki kualitas tidur.¹ Pada seorang atlet, olahraga merupakan pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan sebagai capaian konsistensi prestasi, yang mana semua pihak terkait haruslah berperan dengan maksimal sebagai penunjang keberhasilan dalam upaya peningkatan prestasi olahraga tersebut.

Pola istirahat yang kurang menjadikan seorang atlet merasa lebih cepat lelah. Pola istirahat ini berhubungan dengan dukungan dalam pemulihan performa saat bertanding maupun pasca latihan salah satunya ialah tidur.⁴

Tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang harus terpenuhi

agar tubuh dapat kembali pada kondisi yang optimal. Pola kebiasaan tidur berperan penting bagi tubuh atlet untuk menjalankan aktivitas dengan baik dan atlet dapat menjaga performa saat latihan maupun pertandingan. Hal ini berhubungan dengan pola kebiasaan atlet dan kualitas pada tidurnya. Jika seorang atlet bisa memiliki kebiasaan tidur yang baik, maka kualitas tidur atlet tersebut tergolong baik pula. Kualitas tidur seseorang dapat tergolong baik apabila waktu tidur yang telah ditentukan bisa berjalan dengan sesuai, baik di siang maupun malam hari. Atlet yang memiliki kualitas tidur yang buruk, dapat memberikan efek cemas yang berlebihan pada akhirnya menjadi gangguan secara alami saat atlet sedang tidur.⁶ Gangguan ini bisa terjadi dari segi psikologi, fisiologi maupun faktor lingkungan sekitar. Termasuk peningkatan suhu inti setelah berolahraga, peningkatan ketegangan otot, kelelahan dan nyeri setelah pelatihan dan kompetisi.⁷

Menurut Manggopa R (2019) atlet yang berusia 16 tahun ke atas mempunyai durasi tidur selama 8-10

jam dan atlet diperbolehkan tidur di siang hari maksimal 60 menit, agar tidak mempengaruhi jam tidur normal di malam hari.¹ Hal ini didukung dengan hasil penelitian Saputra JJ (2019) mengemukakan bahwa atlet yang tidurnya kurang dari 8 jam kemungkinan mengalami risiko cedera dibandingkan dengan yang tidur lebih dari 8 jam. Atlet mungkin dapat mengoptimalkan hasil pelatihan dan kompetisi dengan mengidentifikasi strategi untuk memaksimalkan manfaat dari tidurnya. Hal ini menunjukkan bahwa atlet perlu memanfaatkan waktu tidurnya agar bisa optimal dalam memahami strategi saat latihan dan pertandingan.⁹ Menurut Dewi Setia Ningsih (2020) setiap orang dapat mengetahui ukuran tidurnya, dengan cara mengetahui periode lama seseorang memerlukan tidur, durasi tidurnya, dan waktu tidur.¹⁰ Menurut Prima P (2021) bahwa aktivitas yang sangat padat serta intensitas latihan atlet yang sangat tinggi dapat mempengaruhi waktu tidur yang berdampak buruk sehingga, durasi tidur atlet berkurang. Dengan begitu kualitas tidur atlet akan menjadi buruk pula.¹¹

Hal inilah yang menimbulkan perbedaan antara teori dan fakta di lapangan, karena secara teori menurut Schwartz WJ (2019) bahwa kelelahan yang timbul akibat tingginya intensitas olahraga dapat menimbulkan protein DIPS (*delta inducing peptide sleep*) yang dapat memperbaiki kualitas tidur.³ Lalu didukung oleh Mantero A (2022) berolahraga dengan intensitas tinggi akan mengakibatkan temperatur pada tubuhnya menjadi meningkat dan secara bertahap akan menurun

kembali ketika olahraga selesai dilakukan, kemudian setelah itu tubuh akan menstimulasi pengeluaran serotonin. Hal-hal tersebut akan memberikan efek rasa kantuk sehingga tidur pun menjadi lebih mudah. Selain itu, efek dari kelelahan atau keletihan akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas serta kuantitas tidur. Kelelahan yang terjadi akibat olahraga intensitas yang lebih tinggi lebih membutuhkan waktu tidur yang panjang agar keseimbangan antara energi yang telah dipakai tetap terjaga. Orang yang selesai berolahraga lalu merasa kelelahan akan lebih mudah untuk dapat tidur karena masuk ke dalam tahap tidur *non rapid eye movement* (NREM).²

Hal inilah yang menjadi dasar penulis melakukan penelitian karena terdapat kontradiksi antara dua fenomena yang bertolak belakang perbedaan antara teori dan fakta di lapangan, sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Intensitas Olahraga Terhadap Kualitas Tidur Pada Atlet Di Pusat Pendidikan Dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara” tujuan penelitian ini yaitu Mengetahui karakteristik subjek penelitian, Mengetahui intensitas olahraga pada para atlet di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera utara, Mengetahui kualitas tidur para atlet di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera utara, Mengetahui hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur para atlet di pusat pendidikan dan pelatihan olahraga pelajar Sumatera utara

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian analitik deskriptif menggunakan design *cross sectional* yaitu merupakan suatu penelitian yang berfokus mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dan efek melalui pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu waktu (*point time apparach*). Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu intensitas olahraga dan kualitas tidur, sehingga pada penelitian bertujuan untuk mencari pengaruh antara variabel independent yaitu intensitas olahraga dan variabel dependent yaitu kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara.

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah atlet yang memenuhi kriteria di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatra Utara sebanyak 110 responden.

Data yang sudah diperoleh akan di analisis menggunakan program analisis statistik, data tersebut akan di tafsirkan secara deskriptif dan diolah menggunakan suatu aplikasi statistik yaitu SPSS versi 20. Pertama data akan di analisis menggunakan uji *spearman's rho* dengan signifikasi $P < 0,05$. Apabila diperoleh hasil signifikasi pada penelitian ini $P < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, namun apabila nilai signifikasi yang diperoleh adalah $P > 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Jumlah sampel dalam studi penelitian ini mencapai 110 individu. Detail mengenai karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada table 1 di bawah.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
15 Tahun	23	20.9%
16 Tahun	31	28.2%
17 Tahun	39	35.5%
18 Tahun	17	15.5%
Total	110	100%

Pada tabel 1 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan umur, didapatkan bahwa dari sampel penelitian pada umur 15 tahun memiliki jumlah 23 (20.9%) sampel, sampel dengan umur 16 tahun memiliki jumlah 31 (28.2%), sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%).

Jumlah sampel dalam studi penelitian ini mencapai 110 individu. Detail mengenai karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada table 2 di bawah.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-Laki	57	51.8%
Perempuan	53	48.2%
n		
Total	110	100%

Pada tabel 2 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin, didapatkan untuk jenis kelamin laki-laki memiliki jumlah paling banyak sebesar 57 (51.8%) sampel, sedangkan untuk jenis kelamin perempuan memiliki jumlah sebanyak 53 (48.2%) sampel.

Karakteristik dari olahraga pada atlet kardiorespi ini terdiri dari 2 cabang olahraga yaitu olahraga atletik dan sepak bola. Olahraga atletik berjumlah 20 atlet sedangkan atlet olahraga sepak bola berjumlah 27 atlet. Berikut hasil penelitian tentang distribusi frekuensi intensitas olahraga pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Kardiorespi

Intensitas Olahraga	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Atlet Kardiorespi		
Ringan	0	0%
Sedang	8	17%
Berat	39	83%
Total	47	100%

Pada tabel 3 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan intensitas olahraga pada atlet kardiorespi, menunjukkan bahwa atlet kardiorespi paling banyak pada intensitas olahraga berat sebanyak 39 (83%) sampel, sedangkan intensitas olahraga yang sedang pada atlet kardiorespi sebanyak 8 (17%) sampel.

Karakteristik dari olahraga pada atlet beladiri ini terdiri dari cabang olahraga wushu, karate, gulat, pencak silat, taekwondo, judo dan

tinju. Berikut hasil penelitian tentang distribusi frekuensi intensitas olahraga pada atlet beladiri selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Olahraga Pada Atlet Beladiri

Intensitas Olahraga	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Atlet Beladiri		
Ringan	0	0%
Sedang	23	36.5%
Berat	40	63.5%
Total	63	100%

Pada tabel 4 terdapat distribusi frekuensi berdasarkan intensitas olahraga pada atlet beladiri, dapat diamati bahwa mayoritas atlet beladiri melakukan olahraga dengan intensitas berat dengan jumlah 40 (63.5%) sampel, sementara atlet beladiri lain melakukan olahraga dengan intensitas sedang dengan jumlah 23 (36.5%) sampel. Hasil penelitian tentang distribusi frekuensi kualitas tidur pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi

Kualitas Tidur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Atlet Kardiorespi		
Baik	30	63.8%
Buruk	17	36.2%
Total	47	100%

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa atlet kardiorespi didominasi dengan

kualitas tidur baik sebanyak 30 (63.8%) sampel, sedangkan untuk atlet kardiorespi dengan kualitas tidur buruk sebanyak 17 (36.2%) sampel. Hasil penelitian frekuensikualitas tidur pada atlet beladiri selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri

Kualitas Tidur Atlet Beladiri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	43	68.3%
Buruk	20	31.7%
Total	63	100%

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.6 mengindikasikan bahwa mayoritas atlet beladiri mengalami kualitas tidur yang baik dengan jumlah 43 (68.3%) sampel, sementara untuk atlet beladiri yang mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 20 (31%) sampel.

Analisis Bivariat

Hasil penelitian mengenai hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet kardiorespi selengkapnya dapat ditemukan dalam Tabel 7 di bawah ini

Tabel 7 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Kardiorespi

Intensitas Olahraga Atlet Kardiorespi	Kualitas Tidur Atlet Kardiorespi				Total		Nilai Sig	R
	Baik		Buruk		N	%		
	N	%	N	%	N	%		
Ringan	0	0%	0	0%	0	0%	0.001	0.453
Sedang	4	8.51%	4	8.51%	8	17.02%		
Berat	26	55.31%	13	27.7%	39	82.98%		
Total	30	63.82%	17	36.2%	47	100%		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 7 menunjukkan bahwa tidak didapatkan olahraga kardiorespi dengan intensitas ringan atau berjumlah 0 sampel (0%) dari total sampel 0 sampel dengan kualitas tidur baik maupun buruk. Namun tabel ini menunjukkan bahwa olahraga kardiorespi dengan intensitas sedang berjumlah 4 sampel (8.51%) dari total 8 sampel dengan kualitas tidur baik, sedangkan bahwa olahraga kardiorespi dengan intensitas sedang berjumlah 4 sampel (8.51%) dari total 8 sampel dengan kualitas tidur buruk. Pada olahraga kardiorespi dengan intensitas berat berjumlah 26 sampel (55.31%) dari total 39 sampel dengan kualitas tidur baik, namun olahraga kardiorespi dengan intensitas berat berjumlah 13 sampel (27.7%) dari total 39 sampel dengan kualitas tidur buruk.

Hasil uji statistik *spearman's rho* menunjukkan sig sebesar 0.001 (<0.05). Dimana hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet kardiorespirasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Selain itu terdapat hasil *correlation coefficient* dari uji *spearman's rho* sebesar 0.453 yang menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variabel intensitas olahraga dengan kualitas tidur.

Hasil penelitian mengenai hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur pada atlet beladiri selengkapnya dapat ditemukan dalam Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8 Hubungan Intensitas Olahraga Dengan Kualitas Tidur Pada Atlet Beladiri

Intensitas Olahraga Atlet Beladiri	Kualitas Tidur Atlet Beladiri				Total		Nilai Sig.	R
	Baik		Buruk		N	%		
	N	%	N	%				
Ringan	0	0%	0	0%	0	0%	0.008	0.331
Sedang	13	20.63%	10	15.9%	23	36.5%		
Berat	30	47.7%	10	15.8%	40	63.5%		
Total	43	68.3%	20	31.7%	63	100%		

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 8 menunjukkan bahwa tidak didapatkan olahraga beladiri dengan intensitas ringan atau berjumlah 0 sampel (0%) dari total 0 sampel dengan kualitas tidur baik maupun buruk. Namun tabel ini menunjukkan bahwa olahraga beladiri dengan intensitas sedang berjumlah 13 sampel (20.63%) dari total 23 sampel dengan kualitas tidur baik, sedangkan bahwa olahraga beladiri dengan intensitas sedang berjumlah 10 sampel (15.9%) dari total 23 sampel dengan kualitas tidur buruk. Pada olahraga beladiri dengan intensitas berat berjumlah 30 sampel (47.7%) dari total 40 sampel dengan kualitas tidur baik, namun olahraga beladiri dengan intensitas berat berjumlah 10 sampel (15.8%) dari total 40 sampel dengan kualitas tidur buruk.

Hasil uji statistik *spearman's rho* menunjukkan sig sebesar 0.008 (<0.05). Dimana hal ini mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet bela diri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Selain itu terdapat hasil *correlation coefficient* dari uji *spearman's rho* sebesar 0.331 yang

menentukan tingkat kekuatan hubungan antar variabel intensitas olahraga dengan kualitas tidur.

Pembahasan

Distribusi karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada tabel 1 berdasarkan pada penelitian ini melibatkan sebanyak 110 sampel dengan intensitas olahraga dan tingkat stress pada atlet. Sampel berusia 15 tahun berjumlah 23 (20.9%) orang, sampel dengan umur 16 tahun 31 (28.2%) orang, sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%). Pada tabel 2 Pembagian kategori karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin memiliki jumlah yang hampir sama, sampel laki-laki pada penelitian sebanyak 57 atlet dan perempuan sebanyak 53 atlet. Pada tabel 4.3 menjelaskan intensitas dari olahraga pada atlet kardiorespi ini terdiri dari cabang olahraga atletik dan sepak bola. Atlet kardiorespi paling banyak pada intensitas olahraga berat sebanyak 39 (83%) sampel, sedangkan intensitas olahraga yang sedang pada atlet kardiorespi sebanyak 8 (17%) sampel. Penelitian Gerosa tahun 2019 menyebutkan setelah latihan HIIT tekanan darah sistolik menurun, dan tekanan darah diastolik tidak mengalami perubahan signifikan. Penelitian Gersa tahun 2019 menyebutkan setelah latihan HIIT tekanan darah sistolik menurun, dan tekanan darah diastolik tidak mengalami perubahan signifikan. Penelitian oleh Smith tahun 2016 menyebutkan RPE (*Rating of Perceived Exertion*) mengalami penurunan signifikan dari latihan HIIT pertama hingga latihan

terakhir ($p < 0,05$). Penelitian lain oleh Ram tahun 2020 menyebutkan latihan HIIT memicu terjadinya peningkatan terhadap RPE. Sebagian besar literatur menyebutkan latihan HIIT mampu meningkatkan kebugaran aerobik, yaitu VO_2 peak secara signifikan.²³

Pada tabel 4 Karakteristik dari olahraga pada atlet beladiri ini terdiri dari cabang olahraga wushu, karate, gulat, pencak silat, taekwondo, judo dan tinju. bahwa mayoritas atlet beladiri melakukan olahraga dengan intensitas berat dengan jumlah 40 (63.5%) sampel, sementara atlet beladiri lain melakukan olahraga dengan intensitas sedang dengan jumlah 23 (36.5%) sampel. Olahraga beladiri sering kali memiliki intensitas berat karena tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kebugaran fisik dan kemampuan atlet dalam berbagai situasi olahraga yang memerlukan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi. Intensitas berat dalam olahraga beladiri biasanya mencapai 70-85% dari denyut jantung maksimal. Pada tingkat ini, latihan biasanya dilakukan dengan kecepatan yang sangat cepat dan dapat menimbulkan sesak napas atau timbul keluhan yang lebih berat, seperti nyeri dada atau pusing. Oleh karena itu, intensitas berat dalam olahraga beladiri digunakan untuk meningkatkan kebugaran fisik dan meningkatkan kemampuan atlet dalam berbagai situasi olahraga yang memerlukan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi.²⁵

Pada tabel 5 menunjukkan bahwa atlet kardiorespi didominasi dengan kualitas tidur baik sebanyak 30 (63.8%) sampel, sedangkan untuk

atlet kardiorespi dengan kualitas tidur buruk sebanyak 17 (36.2%) sampel. Intensitas olahraga yang tinggi dapat mempengaruhi kualitas tidur dikarenakan tidur merupakan faktor yang diyakini sangat penting untuk kinerja olahraga, karna kualitas tidur yang baik memiliki efek fisiologis dan emosional yang kuat (Brandt et al., 2017). Tidur dapat mendukung kognisi yang sehat, metabolisme (nafsu makan dan berat), perbaikan jaringan, fungsi kekebalan tubuh, proses penting lainnya yang ada di otak dan tubuh, serta suasana hati yang baik. (Vitale et al., 2019).²⁶ Atlet kardiorespi dapat meningkatkan kebugaran fisik secara keseluruhan, termasuk kebugaran kardiorespirasi, yang dapat membantu meningkatkan kualitas tidur. Kebugaran fisik yang baik dapat membantu tubuh dalam menjaga keseimbangan, rasa nyaman, senang dan bahagia, sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas tidur.²⁷

Pada tabel 6 mengindikasikan bahwa mayoritas atlet beladiri mengalami kualitas tidur yang baik dengan jumlah 43(68.3%) sampel, sementara untuk atlet beladiri yang mengalami kualitas tidur yang buruk sebanyak 20 (31.7%) sampel. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Rahmawati (2023) bahwasannya atlet beladiri memiliki kualitas yang baik dengan didapatkan Sebanyak 48 atlet memiliki kualitas tidur yang baik yakni sebesar 68,7% dan 22 atlet lainnya memiliki kualitas tidur buruk sebesar 31,3%. Kualitas tidur sebagian besar atlet beladiri baik yang ditunjukkan dengan persentase stamina pada kategori cukup sebesar

22,9%. Artinya, banyak atlet beladiri yang menyadari manfaat tidur berkualitas bagi stamina mereka. Hasil penelitian tentang hubungan kualitas tidur dengan kualitas hidup pada atlet beladiri menyimpulkan bahwa atlet yang memiliki kualitas tidur yang buruk juga memiliki kualitas hidup yang buruk dibandingkan dengan atlet beladiri yang memiliki kualitas tidur yang baik (Potter et al., 2020). Kualitas tidur yang baik secara signifikan dapat membantu memulihkan detak jantung, meningkatkan nilai VO2 Maks, dan meminimalkan cedera saat berolahraga.²⁸

Penilaian dan penjelasan terhadap kualitas yang dialami oleh para atlet pelajar didasarkan pada faktor-faktor selain intensitas olahraga itu sendiri yang dijalani oleh atlet. Padahal intensitas olahraga itu sendiri sangat erat kaitannya terhadap atlet yang tentunya pasti memiliki hubungan terhadap kualitas tidur yang dialami. Dengan demikian untuk membuktikan benar atau tidaknya terdapat hubungan antara intensitas olahraga dengan kualitas tidur yang dialami oleh atlet maka dilakukan uji bivariat yaitu uji *spearman's rho*.

Pada tabel 7 Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet kardiorespi enunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.001 dibawah 0.05 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0.453 dimana mengindikasikan adanya hubungan signifikan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet kardiorespirasi di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Maka dari itu, atlet kardiorespi yang menjalani olahraga

dengan intensitas sedang dan berat berisiko mengalami kualitas tidur yang baik hingga buruk.

Pada tabel 8 Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet bela diri nilai signifikansi sebesar 0.008 dibawah 0.05 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0.331 dimana mengindikasikan adanya hubungan yang signifikan dengan kategori cukup antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet beladiri di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara. Maka dari itu, atlet beladiri yang menjalani olahraga dengan intensitas sedang dan berat berisiko mengalami kualitas tidur yang baik hingga buruk.

Intensitas olahraga yang dilakukan oleh atlet dapat mempengaruhi kualitas tidur mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Mikail (2020) menunjukkan bahwa latihan pada malam hari dapat mempengaruhi kualitas tidur atlet, dengan hasil yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa atlet yang melakukan latihan pada malam hari memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang tidak melakukan latihan pada malam hari. Hal ini dikarenakan oleh adanya pengaruh dari latihan yang dilakukan pada malam hari terhadap kualitas tidur atlet.²⁹ Penelitian lain yang dilakukan oleh Sugiyanto dan tim (2020) juga menunjukkan bahwa intensitas olahraga dapat mempengaruhi kualitas tidur. Mereka menemukan bahwa intensitas olahraga yang lebih tinggi dapat meningkatkan kualitas tidur, dengan hasil yang signifikan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa atlet yang melakukan latihan

dengan intensitas yang lebih tinggi memiliki kualitas tidur yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang melakukan latihan dengan intensitas yang lebih rendah.²⁵

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet yang berlatih di pusat pendidikan dan latihan olahraga pelajar Sumatera Utara. Berdasarkan temuan dari penelitian ini, simpulan berikut dapat diambil, yaitu:

5. Berdasarkan karakteristik sampel bahwa dari sampel penelitian pada umur 15 tahun memiliki jumlah 23 (20.9%) sampel, sampel dengan umur 16 tahun memiliki jumlah 31 (28.2%), sampel dengan umur 17 tahun memiliki jumlah 39 (35.5%), dan sampel dengan umur 18 tahun memiliki jumlah 17 (15.5%). Untuk jenis kelamin laki-laki memiliki jumlah paling banyak sebesar 57 (51.8%) sampel, sedangkan untuk jenis kelamin perempuan memiliki jumlah sebanyak 53 (48.2%) sampel.
6. Berdasarkan intensitas olahraganya, atlet kardiorespi yang menjalani olahraga intensitas berat sebanyak 39 (83.00%) dan yang menjalani olahraga intensitas sedang sebanyak 8 (17.00%). Disisi lain, atlet olahraga beladiri yang menjalani olahraga intensitas berat sebanyak 40 (63.5%) dan yang menjalani olahraga intensitas sedang berjumlah 23(63.5%)

7. Berdasarkan kualitas tidur yang dialaminya, 30(63.08%) dari atlet kardiorespi mengalami kualitas tidur baik, sementara 17 (36.02%) mengalami kualitas tidur buruk. Di sisi lain, 43 (68.3%) dari atlet olahraga beladiri mengalami kualitas tidur baik, sementara 20 (31.07%) dari atlet olahraga beladiri mengalami kualitas tidur buruk.
8. Hasil uji statistik *spearman's rho* pada atlet kardiorespi dan atlet beladiri menunjukkan $p=0,006$ ($p<0,05$), yang mengindikasikan adanya hubungan antara intensitas olahraga dan kualitas tidur pada atlet di Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar Sumatera Utara.

Saran

3. Penelitian ini hanya dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan waktu penelitian yang lebih lama untuk meningkatkan reliabilitas hasil penelitian.
4. Penelitian ini menggunakan metode pengukuran yang sederhana dan tidak memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan metode pengukuran yang lebih akurat dan memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

1. Manggopa R, Kundre R, Katuuk M. Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Insomnia Pada Atlet Gym. *J Keperawatan*. 2019;7(2):1-6.

- doi:10.35790/jkp.v7i2.24471
2. Kohyama J. Which is more important for health: Sleep quantity or sleep quality? *Children*. 2021;8(7). doi:10.3390/children8070542
 3. Schwartz WJ, Klerman EB. Circadian Neurobiology and the Physiologic Regulation of Sleep and Wakefulness. *Neurol Clin*. 2019;37(3):475-486. doi:10.1016/j.ncl.2019.03.001
 4. Montero A, Stevens D, Adams R, Drummond M. Sleep and Mental Health Issues in Current and Former Athletes: A Mini Review. *Front Psychol*. 2022;13(April):1-9. doi:10.3389/fpsyg.2022.868614
 5. Fitria A, Aisyah S. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Lanjut Usia di Desa Babah Dua. *J Gentle Birth*. 2020;3(1):1-11.
 6. National Sleep Foundation. Sleep & Effectiveness are Linked, but Few Plan Their Sleep. Published online 2018:5. [https://sleepfoundation.org/sites/default/files/Sleep in America 2018_prioritizing sleep.pdf](https://sleepfoundation.org/sites/default/files/Sleep%20in%20America%202018_prioritizing_sleep.pdf)
 7. Yusan RT, Fadlilah SH. Review Sleep and Sleep Deprivation. *Med Heal J*. 2023;2(1):148. doi:10.20884/1.mhj.2022.2.1.7820
 8. Amin MA, Ashadi K. Analisis Pola Tidur Tim Elit Futsal Menuju Pon Papua Di Masa Pandemi Covid-19. *J Sport Sci Fit*. 2021;7(1):63-73. doi:10.15294/jssf.v7i1.47064
 9. Purba MM, Seveny Febriana I, Sylvia EI. Kualitas Tidur Remaja di Kota Palangka Raya. *J Forum Kesehatan Media Publ Kesehat Ilm*. 2023;13(1):39-44. <http://e-journal.poltekkes-palangkaraya.ac.id/jfk/>
 10. Saputra JJ, Candrawati E, Ahmad ZS. Hubungan Kualitas Tidur Terhadap Kejadian Kram Pada Atlet Futsal. *Nurs News (Meriden)*. 2019; 4(1):209-218. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fikes/article/view/1504>
 11. Apriana W, Julia M, Huriyati E. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Yogyakarta WIEKE APRIANA. AK, Prvof. dr. Madarina Julia, MPH., PhD., Sp.A(K); dr. Emy Huriyati, M.Kes. Published online 2015:2-3.
 12. Dewi setia ningsih R indah permatasari. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur Pada Remaja DI SMKN 7 PEKANBARU (Factors That Influence Quality Of Seep For Adult In SMKN 7 Pekanbaru). *Ensiklopedia J*. 2020;44(8): 262-267.
 13. Saraswati SS. Faktor-faktor Psikologis yang Memengaruhi Kesehatan Tidur pada Mahasiswa. *UIN Jkarta*. Published online 2019:49.
 14. Sandi IN. Jenis Keterampilan dan Pengelompokkan Olahraga. *J Pendidik Kesehat Rekreasi*. 2019;5(2):64-73. <https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/jpkr/article/view/303>
 15. Nugroho VA. Hubungan Metabolisme, Saraf Simpatik Dan Sirkadian Setelah Melakukan Olahraga. *Pros Semin Conf Nas* Published online 2021:1-5. <http://conference.um.ac.id/index>.

- php/fik1/article/view/2207
16. Sandi IN, Ashadi K, Womsiwor D. Pembagian Lingkungan Olahraga. *J Pendidik Kesehatan Rekreasi*. 2021;7(1):174-185. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/citationstylelanguageget/apa?submissionId=1013&publicationId=1361>
 17. Utamayasa IGD, Hanafi M, Rosmi YF, Mardhika R, Cholid A, Kusuma AI. Dampak dari Latihan Intensitas Sedang dan Intensitas Submaksimal terhadap Kebugaran Kardiorespirasi pada Wanita Muda. *J Pendidik Kesehatan Rekreasi*. 2022;8 (2):327-335. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/vieww/1913>
 18. Andriana LM, Ashadi K. Perbandingan dua jenis olahraga pada pagi dan malam hari terhadap kualitas tidur. *J Sport J Penelit Pembelajaran*. 2019;5(1):98. doi:10.29407/js_unpgr.v5iv1.12800
 19. Kusuma A. Hubungan Intensitas Olahraga dan Kualitas Tidur Terhadap Tingkat Stres Mahasiswa Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang Angkatan. *Indones J Phys Educ Sport*. 2022;3(1):13-20. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
 20. Sulistyoningtyas S, Khusnul Dwihestie L. Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal. *Peran Mikronutrisi Sebagai Upaya Pencegah Covid-19*. 2022;12 (Januari):75-82.
 21. Prima P, Kartiko DC. Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2021;9(1):161-170. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikn-jasmani/issue/archive>
 22. Studi P, Gizi I, Kedokteran F, Diponegoro U. hubungan-intensitas-latihan-kardiorespi-persen-lemak. 2019;3:179-183.
 23. Oroh PJ, Wungow HIS, Engka JNA. Latihan Fisik Pada Pasien Obesitas. *J Biomedik*. 2021;13(1):34. doi:10.35790/jbm.13.1.2021.31773
 24. Ratmawati Y, Pangkahila JA, Lesmana SI. Laithan Aerobik Intensitas Sedang dengan Diet Kolesterol Lebih Baik Dalam Memperbaiki Kognitif Daripada Intensitas Ringan Pada Penderita Sindroma Metabolik Oleh. *Sport Fit J*. 2019;1(2):v81-95.
 25. Faridah E. PERANAN OLAHRAGA TERHADAP KAPASITAS KARDIORESPIRASI Istilah respirasi adalah pertukaran gas yang terjadi antara organisme. *J Ilmu Keolahragaan*. 2018;12(2):11-25.
 26. Sarifin G, Rusli, Arimbi. LP2M-Universitas Negeri Makassar Analisis Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Daya Tahan Kardiovaskular pada Atlet Bolavoli Sparta UNM. 2023;(2010):1724-1734.
 27. Gunarsa SD, Wibowo S. Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani

- Siswa. *J Pendidik Olahraga dan Kesehatan*. 2021;9(1):43-52
28. Rahmawati SI, Farida E. Asupan Vitamin D, Kualitas Tidur dan Stamina Atlet Pencak Silat Remaja. *J Ilm Permas J Ilm STIKES Kendal*. 2023;13(4):1243-1254. doi:10.32583/pskm.v13i4.1252
29. Bidin A. hubungan intensitas olahraga terhadap kualitas tidur. 2017;4(1):9-15.
30. Andika Kurnia R, Putra. Hubungan Antara Kualitas Tidur Denan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas Viii Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman. *Fak Ilmu Keolahragaan, Progr Stud Pendidik Jasm Kesehatan dan Rekreasi, Univ Negeri Yogyakarta*. 2019;(kualitas tidur, kebugaran jasmani kardiorespirasi):10.