



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 9978-9985

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perbandingan Kualitas Tidur dengan Mengukur Keseimbangan dan Kelincahan pada Siswa SMP Negeri 1 Kema di Waleo Kecamatan Kema Kabupaten Minahasa Utara

Naftanael Mourits Walangitan¹, Fentje W. Langitan², Melky Pangemanan³, Marnex W. Berhimpong⁴, Nancy S. Bawiling⁵

¹⁻⁵Program Studi Ilmu Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Negeri Manado

¹naftanaelwlngtn@gmail.com

Abstrak

Kualitas tidur merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam menjaga fungsi fisik, kognitif, dan kesehatan remaja. Kurangnya kualitas tidur pada remaja dapat memengaruhi kemampuan motorik, termasuk keseimbangan dan kelincahan yang dibutuhkan dalam aktivitas sehari-hari maupun pembelajaran pendidikan jasmani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan tingkat keseimbangan dan kelincahan antara siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan kualitas tidur kurang baik di SMP Negeri 1 Kema, Waleo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif. Sampel penelitian berjumlah 30 siswa yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Kualitas tidur diukur menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), sedangkan keseimbangan diukur menggunakan Tes Stork Stand dan kelincahan diukur menggunakan Illinois Agility Test. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor kualitas tidur siswa adalah 6,2 yang termasuk kategori kurang baik. Sebanyak 21 siswa (70%) memiliki kualitas tidur kurang baik dan 9 siswa (30%) memiliki kualitas tidur baik. Hasil pengukuran keseimbangan menunjukkan rata-rata waktu bertahan sebesar 26,81 detik, dengan 26,67% siswa berada pada kategori sangat baik. Sementara itu, hasil pengukuran kelincahan menunjukkan rata-rata waktu penyelesaian sebesar 21,18 detik, dengan 43,33% siswa berada pada kategori baik. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa kualitas tidur berhubungan dengan performa fisik siswa, di mana siswa yang memiliki kualitas tidur lebih baik cenderung menunjukkan kemampuan keseimbangan dan kelincahan yang lebih optimal dibandingkan siswa dengan kualitas tidur kurang baik. Oleh karena itu, peningkatan kualitas tidur perlu menjadi perhatian dalam upaya mendukung kebugaran dan performa fisik remaja di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: Kualitas Tidur, Keseimbangan, Kelincahan, PSQI, Siswa SMP, Kebugaran Fisik.

1. Latar Belakang

Tidur merupakan kebutuhan fisiologis dasar yang berperan penting dalam menjaga kesehatan fisik, mental, dan emosional, terutama pada masa remaja yang ditandai dengan pertumbuhan dan perkembangan yang berlangsung sangat cepat. Pada fase ini, tidur tidak hanya berfungsi sebagai sarana istirahat, tetapi juga menjadi proses biologis yang mendukung pemulihan tubuh, penguatan sistem imun, perkembangan otak, konsolidasi memori, serta optimalisasi kemampuan kognitif dan motorik. National Sleep Foundation (2015) mendefinisikan tidur sebagai keadaan tidak sadar yang bersifat sementara dan masih memungkinkan seseorang dibangunkan oleh rangsangan yang cukup kuat. Remaja usia sekolah menengah pertama direkomendasikan memperoleh durasi tidur sekitar 8-10 jam per hari guna menunjang proses belajar, perkembangan fisik, dan aktivitas sehari-hari. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kualitas tidur remaja masih menjadi masalah kesehatan yang cukup serius. Sekitar 73% remaja mengalami kurang tidur akibat kebiasaan tidur larut malam dan tuntutan aktivitas sekolah (Gradisar et al., 2011). Penelitian di Eropa menunjukkan bahwa 56% remaja laki-laki dan 47% remaja perempuan usia 13-16 tahun memiliki kualitas tidur yang buruk (Galan-Lopez et al., 2021), sedangkan penelitian di Indonesia menemukan bahwa proporsi remaja dengan kualitas tidur buruk mencapai 43% hingga 69,8% (Baso, Langi, & Sekeon, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa gangguan tidur pada remaja merupakan fenomena global yang perlu mendapat perhatian karena dapat memengaruhi berbagai aspek kehidupan mereka.

Kualitas tidur dipengaruhi oleh berbagai faktor biologis, lingkungan, dan psikologis. Dari aspek biologis, masa pubertas menyebabkan perubahan ritme sirkadian akibat pergeseran waktu pelepasan hormon melatonin sehingga remaja cenderung tidur lebih larut dibandingkan masa kanak-kanak (Carskadon, 2011). Perubahan ini

sering kali tidak sejalan dengan tuntutan sekolah yang mengharuskan siswa bangun lebih pagi sehingga mengakibatkan akumulasi kurang tidur secara kronis. Dari aspek lingkungan, paparan cahaya buatan, kebisingan, serta penggunaan perangkat elektronik sebelum tidur terbukti mengganggu produksi melatonin dan memperburuk kualitas tidur (Eric Suni, 2023). Hysing et al. (2015) melaporkan bahwa paparan cahaya biru dari gawai sebelum tidur dapat menekan produksi melatonin hingga 50% dan memperlambat onset tidur. Selain itu, Galland et al. (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan gadget berlebihan dialami oleh 89% remaja yang mengalami gangguan tidur, sementara 62% lainnya dipengaruhi oleh tingginya beban akademik dan pola tidur yang tidak teratur. Faktor psikologis seperti stres akademik, kecemasan, dan tekanan sosial juga berkontribusi terhadap munculnya insomnia dan tidur yang tidak nyenyak. Kondisi psikologis tersebut meningkatkan aktivitas sistem saraf simpatik dan kadar hormon stres sehingga menghambat proses relaksasi yang diperlukan untuk memulai tidur (Elsevier, 2024; Owens et al., 2014). Oleh karena itu, kualitas tidur remaja merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor internal dan eksternal yang saling memengaruhi.

Tidur yang berkualitas ditandai dengan durasi yang cukup, kemudahan memulai tidur, minimnya gangguan selama tidur, serta perasaan segar saat bangun. Secara fisiologis, tidur terdiri atas beberapa tahapan yang saling berulang dalam satu siklus malam. Tahap awal berupa tidur ringan yang berlangsung sekitar 5-10 menit sebagai proses transisi dari kondisi sadar menuju tidur (Walker, 2017; Peigneux, 2021). Tahap berikutnya adalah tidur sedang yang berperan penting dalam penguatan memori sederhana (Helfrich et al., 2020). Selanjutnya tubuh memasuki fase tidur sangat nyenyak yang berfungsi untuk perbaikan jaringan tubuh, pelepasan hormon pertumbuhan, serta penguatan sistem kekebalan tubuh (Scullin, 2023; Grandner, 2020). Setelah itu, individu memasuki fase rapid eye movement (REM) atau tidur mimpi yang berperan dalam konsolidasi memori, regulasi emosi, dan peningkatan kreativitas (Baglioni et al., 2021). Keempat tahap tersebut berulang sebanyak empat hingga lima kali dalam satu malam sehingga gangguan pada salah satu fase dapat memengaruhi kualitas tidur secara keseluruhan dan berdampak terhadap fungsi tubuh keesokan harinya.

Dampak kurang tidur pada remaja tidak hanya terbatas pada aspek kesehatan umum, tetapi juga memengaruhi fungsi kognitif, emosional, perilaku, dan kemampuan fisik. Becker et al. (2021) menjelaskan bahwa kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan penurunan fungsi kognitif, gangguan suasana hati, serta penurunan performa fisik. Watson et al. (2017) menemukan bahwa siswa yang tidur kurang dari tujuh jam per hari mengalami kesulitan berkonsentrasi dan memiliki risiko cedera saat aktivitas fisik hingga 1,7 kali lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki durasi tidur cukup. Dari sisi kognitif, kurang tidur berhubungan dengan penurunan fungsi eksekutif, memori kerja, perhatian, dan kemampuan pemecahan masalah (University of Cambridge, 2025; Ramadhani et al., 2025). Dari sisi emosional, remaja yang mengalami kekurangan tidur cenderung lebih mudah marah, cemas, dan berisiko mengalami depresi (Johri et al., 2025; Shah et al., 2025). Sementara itu, De Luca et al. (2025) menunjukkan bahwa insomnia kronis juga berkaitan dengan meningkatnya risiko kenakalan remaja dan penggunaan zat adiktif akibat menurunnya kemampuan pengendalian diri dan pengambilan keputusan. Berbagai dampak tersebut menunjukkan bahwa tidur yang berkualitas merupakan komponen penting dalam menunjang perkembangan remaja secara menyeluruh (Buysse, et al 1989).

Selain memengaruhi aspek kognitif dan emosional, kualitas tidur juga memiliki hubungan erat dengan kemampuan fisik, khususnya keseimbangan dan kelincahan (Bawiling, et al 2022). Keseimbangan merupakan kemampuan tubuh mempertahankan posisi tetap stabil baik dalam keadaan diam maupun bergerak melalui koordinasi sistem visual, vestibular, dan neuromuskular (Pires et al, 2025). Kemampuan ini sangat penting bagi siswa SMP karena berbagai aktivitas sekolah dan olahraga menuntut kontrol postur tubuh yang baik. Kurang tidur dapat mengganggu fungsi sistem saraf pusat sehingga respons motorik menjadi lebih lambat dan kemampuan menjaga stabilitas tubuh menurun. Egebjerg et al. (2024) menemukan bahwa remaja yang mengalami gangguan tidur cenderung menunjukkan performa yang lebih rendah dalam tes keseimbangan dibandingkan remaja yang memiliki kualitas tidur baik. Hasil serupa dilaporkan oleh Peng et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan penurunan keseimbangan statis maupun dinamis pada remaja. Simon et al. (2023) juga menegaskan bahwa kurang tidur dapat mengganggu koordinasi gerak sehingga meningkatkan risiko kehilangan keseimbangan saat melakukan aktivitas fisik maupun olahraga. Dengan demikian, kualitas tidur yang baik menjadi faktor penting dalam menjaga kestabilan tubuh dan mengurangi risiko cedera.

Kelincahan merupakan kemampuan seseorang untuk mengubah arah gerak secara cepat, tepat, dan terkontrol tanpa kehilangan keseimbangan. Kemampuan ini melibatkan koordinasi antara sistem saraf, otot, kecepatan reaksi, serta kemampuan mengambil keputusan dalam waktu singkat. Chaouachi et al. (2022) menjelaskan bahwa kelincahan tidak hanya ditentukan oleh kecepatan gerak, tetapi juga oleh kemampuan tubuh merespons perubahan situasi secara efektif. Dalam konteks pendidikan jasmani, kelincahan merupakan salah satu komponen kebugaran yang sangat penting karena mendukung performa siswa dalam berbagai aktivitas olahraga dan permainan. Pojskic et al. (2023) menyatakan bahwa pengukuran kelincahan melalui berbagai tes seperti zig-

zag run dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan koordinasi dan perubahan arah gerak seseorang. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa kualitas tidur memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan kelincahan. Souissi et al. (2025) menemukan bahwa remaja yang memiliki tidur berkualitas menunjukkan performa kelincahan yang lebih baik dibandingkan mereka yang mengalami gangguan tidur. Temuan ini diperkuat oleh Romdhani et al. (2025) yang menyatakan bahwa tidur yang cukup berperan sebagai mediator penting antara aktivitas fisik dan peningkatan kelincahan. Selain itu, Babiloni et al. (2025) melaporkan bahwa olahraga yang mampu memperbaiki kualitas tidur secara tidak langsung juga meningkatkan kemampuan bergerak cepat dan mengubah arah secara efektif.

Hubungan antara kualitas tidur, keseimbangan, dan kelincahan dapat dijelaskan melalui mekanisme pemulihan fisiologis yang terjadi selama tidur. Saat tidur, tubuh melakukan proses regenerasi jaringan, pemulihan otot, pengisian kembali cadangan energi, serta optimalisasi fungsi sistem saraf yang berperan dalam koordinasi gerak dan kontrol postural. Atlet remaja yang memiliki kualitas tidur baik diketahui menunjukkan peningkatan performa fisik sebesar 20-30% dibandingkan mereka yang kurang tidur (Charest & Grandner, 2020). Sebaliknya, tidur kurang dari delapan jam per hari meningkatkan risiko cedera muskuloskeletal hingga 65% (Milewski et al., 2014), sementara proses pemulihan otot menjadi 40% lebih lambat dibandingkan individu dengan kualitas tidur yang baik (Dattilo et al., 2020). Pangemanan et al. (2023) juga menunjukkan bahwa individu dengan kualitas tidur baik memiliki kecepatan reaksi dan kemampuan motorik yang lebih optimal, sedangkan kualitas tidur yang buruk berhubungan dengan penurunan performa gerak. Oleh karena itu, tidur tidak hanya berfungsi sebagai kebutuhan biologis, tetapi juga menjadi faktor penentu dalam pencapaian kemampuan fisik yang optimal pada remaja.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas hubungan kualitas tidur dengan aspek kesehatan dan performa fisik, kajian yang secara khusus menghubungkan kualitas tidur dengan keseimbangan dan kelincahan pada siswa SMP di wilayah pesisir masih sangat terbatas. Kondisi masyarakat pesisir seperti di Waleo memiliki karakteristik tersendiri, termasuk pola aktivitas keluarga nelayan yang menyebabkan jadwal tidur tidak teratur pada sekitar 58% keluarga. Selain itu, faktor lingkungan berupa kebisingan kapal dan kelembapan udara tinggi berpotensi memengaruhi kualitas tidur siswa. Hingga saat ini belum tersedia data lokal mengenai kualitas tidur siswa SMP Negeri 1 Kema serta hubungannya dengan kemampuan keseimbangan dan kelincahan. Padahal, pemahaman mengenai hubungan tersebut penting sebagai dasar penyusunan program pendidikan jasmani, pembinaan kesehatan siswa, serta upaya pencegahan cedera selama aktivitas olahraga (Reichenberger et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai kualitas tidur dan hubungannya dengan keseimbangan serta kelincahan pada siswa SMP Negeri 1 Kema di Waleo menjadi penting untuk dilakukan guna memperkaya bukti empiris sekaligus memberikan rekomendasi praktis bagi sekolah, guru pendidikan jasmani, orang tua, dan siswa dalam meningkatkan kualitas kesehatan dan performa fisik remaja.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain komparatif untuk menganalisis perbedaan tingkat keseimbangan dan kelincahan berdasarkan kualitas tidur siswa SMP Negeri 1 Kema di Waleo. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kema, Waleo, pada saat kegiatan sekolah dan jam pelajaran olahraga, yaitu tanggal 23 Januari 2026 pukul 08.00-12.00 WITA. Populasi penelitian berjumlah 71 siswa yang terdiri atas 29 siswa kelas VII, 16 siswa kelas VIII, dan 26 siswa kelas IX. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling dengan jumlah responden sebanyak 30 siswa yang memenuhi kriteria penelitian. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kualitas tidur, sedangkan variabel dependen meliputi keseimbangan dan kelincahan. Kualitas tidur didefinisikan sebagai kondisi istirahat malam siswa yang mencakup kemudahan tertidur, kedalaman tidur, kecukupan durasi tidur, serta kondisi saat bangun di pagi hari. Pengukuran kualitas tidur dilakukan menggunakan Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), dengan skor total berkisar antara 0-21. Siswa dikategorikan memiliki kualitas tidur baik apabila memperoleh skor ≤ 5 dan kualitas tidur kurang baik apabila memperoleh skor > 5 . Keseimbangan didefinisikan sebagai kemampuan mempertahankan stabilitas tubuh saat diam maupun bergerak dan diukur menggunakan tes Stork Stand dengan satuan waktu dalam detik, sedangkan kelincahan didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah gerak secara cepat, tepat, dan terkontrol yang diukur menggunakan Illinois Agility Test dengan satuan waktu penyelesaian dalam detik.

Instrumen penelitian terdiri atas kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), tes Stork Stand, dan Illinois Agility Test. Kuesioner PSQI digunakan untuk mengukur kualitas tidur siswa selama satu bulan terakhir melalui 19 butir pertanyaan yang mencakup tujuh komponen, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi aktivitas pada siang hari. Instrumen ini memiliki reliabilitas yang baik pada populasi remaja dengan nilai Cronbach's Alpha $> 0,70$. Pengukuran keseimbangan dilakukan menggunakan tes Stork Stand, yaitu siswa berdiri dengan satu kaki, tangan di pinggang, mata terbuka, dan kaki yang tidak digunakan ditekuk ke belakang. Waktu dihitung sejak kaki terangkat hingga

kaki menyentuh lantai atau tangan terlepas dari pinggang. Setiap siswa melakukan dua kali percobaan dan nilai terbaik digunakan sebagai skor akhir. Instrumen ini memiliki reliabilitas test-retest lebih dari 0,80. Pengukuran kelincahan dilakukan menggunakan Illinois Agility Test pada lintasan berbentuk persegi panjang berukuran 10×16 meter yang dilengkapi empat cone pada sudut lintasan dan satu cone di bagian tengah. Siswa berlari mengikuti pola gerak standar berupa lari lurus dan zig-zag hingga mencapai garis finis. Waktu penyelesaian dicatat menggunakan stopwatch dalam satuan detik, dilakukan sebanyak dua kali percobaan, dan hasil terbaik digunakan sebagai skor akhir. Illinois Agility Test diketahui memiliki validitas tinggi dalam mengukur kemampuan change of direction serta reliabilitas test-retest lebih dari 0,90 pada populasi remaja.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah pengisian kuesioner PSQI untuk memperoleh data kualitas tidur siswa. Kuesioner dibagikan kepada seluruh responden setelah memperoleh izin dari pihak sekolah dan persetujuan orang tua atau wali siswa. Pengisian dilakukan secara mandiri di dalam kelas dengan pendampingan peneliti untuk memastikan setiap instruksi dipahami dengan benar. Pengukuran dilakukan sebelum pelaksanaan tes fisik agar hasil jawaban tidak dipengaruhi oleh kelelahan akibat aktivitas fisik. Tahap kedua adalah pelaksanaan tes fisik yang meliputi tes keseimbangan dan tes kelincahan. Tes keseimbangan dilakukan menggunakan Stork Stand dengan pencatatan waktu bertahan dalam detik hingga siswa kehilangan posisi keseimbangan. Tes kelincahan dilakukan menggunakan Illinois Agility Test dengan pencatatan waktu tempuh dari garis start hingga finish sesuai pola gerakan yang telah ditentukan. Seluruh tes dilaksanakan di lapangan sekolah yang datar dan aman, pada kondisi cuaca yang mendukung, serta diawali dengan pemanasan selama 5-10 menit. Peneliti bersama asisten bertugas mencatat seluruh hasil pengukuran secara langsung menggunakan stopwatch dan lembar observasi.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 atau Microsoft Excel. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik data melalui perhitungan rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum, serta persentase siswa berdasarkan kategori kualitas tidur. Data keseimbangan dan kelincahan juga disajikan dalam bentuk rerata dan penyebaran data pada masing-masing kelompok kualitas tidur. Analisis inferensial diawali dengan uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov atau Shapiro-Wilk untuk menentukan distribusi data. Apabila data berdistribusi normal, perbandingan rata-rata keseimbangan dan kelincahan antara kelompok siswa dengan kualitas tidur baik dan kurang baik dianalisis menggunakan independent t-test. Sebaliknya, apabila data tidak berdistribusi normal, digunakan uji Mann-Whitney U sebagai alternatif nonparametrik. Seluruh pengujian dilakukan pada tingkat signifikansi 0,05. Sebelum proses analisis, skor PSQI dihitung untuk menentukan kategori kualitas tidur, sedangkan hasil tes fisik direkap dari lembar observasi dan dimasukkan ke dalam perangkat lunak statistik. Seluruh data diperiksa kembali untuk meminimalkan kesalahan input. Analisis ini dilakukan untuk menguji hipotesis mengenai adanya perbedaan tingkat keseimbangan dan kelincahan antara siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan siswa yang memiliki kualitas tidur kurang baik.

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Kema di Waleo, Kecamatan Kema, Kabupaten Minahasa Utara. Penelitian ini melihat kualitas tidur siswa melalui kuesioner Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), yang mengukur tujuh komponen tidur selama satu bulan terakhir, seperti durasi tidur, latensi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, kualitas tidur subjektif, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Skor total PSQI berkisar 0–21, dengan kategori tidur baik (skor ≤ 5) dan tidur kurang baik (skor > 5). Selanjutnya, keseimbangan tubuh diukur menggunakan Tes Stork Stand (berdiri satu kaki dengan mata terbuka), di mana waktu bertahan dihitung dalam detik, semakin lama semakin baik kemampuan menjaga stabilitas tubuh. Kemudian, kelincahan diukur dengan Tes Illinois Agility, yang mengukur waktu penyelesaian pola zig-zag dan perubahan arah gerakan dalam detik, semakin cepat semakin baik kemampuan mengubah arah dengan tepat dan terkontrol.

Data diambil dari siswa kelas 7 sampai kelas 9 yang ikut sebagai sampel (total 30 siswa). Semua data diolah terlebih dahulu untuk melihat gambaran umum seperti rata-rata, median, standar deviasi, nilai minimum dan maksimum, serta sebaran hasilnya. Setelah itu, data dibandingkan antara kelompok siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan kelompok siswa yang memiliki kualitas tidur kurang baik menggunakan uji statistik yang sesuai (Mann-Whitney U untuk data tidak normal dan Independent Samples T-Test untuk data normal). Hasil perbandingan ini nantinya akan membantu menjawab pertanyaan penelitian dan melihat apakah dugaan awal (hipotesis) benar atau tidak.

Karakteristik Sampel

Penelitian ini melibatkan sebanyak 30 siswa SMP Negeri 1 Kema yang berlokasi di Waleo sebagai sampel penelitian. Jumlah sampel tersebut dipilih untuk mewakili peserta didik dari berbagai tingkat kelas yang ada di sekolah, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai kondisi subjek penelitian. Dalam proses pengambilan sampel, siswa dibagi secara seimbang berdasarkan tingkat kelas, yaitu masing-masing sebanyak 10 siswa dari kelas 7, 10 siswa dari kelas 8, dan 10 siswa dari kelas 9. Pembagian yang merata ini dilakukan agar setiap jenjang kelas memperoleh proporsi keterwakilan yang sama dalam penelitian.

Seluruh responden yang terlibat berada pada rentang usia 13 sampai 15 tahun dengan rata-rata usia 15 tahun. Karakteristik usia tersebut menunjukkan bahwa seluruh peserta penelitian berada pada fase remaja awal yang umumnya mengalami berbagai perubahan fisik dan perkembangan kemampuan motorik. Selain itu, komposisi responden juga dibuat seimbang berdasarkan jenis kelamin, yaitu terdiri atas 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Kesetaraan jumlah responden berdasarkan jenis kelamin ini memberikan kesempatan yang sama bagi kedua kelompok untuk terwakili dalam penelitian.

Pemilihan sampel dilakukan secara acak terhadap siswa yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian, termasuk pengukuran kualitas tidur serta pelaksanaan tes keseimbangan dan kelincahan. Teknik ini digunakan untuk memberikan peluang yang sama kepada setiap siswa yang memenuhi kriteria untuk menjadi responden penelitian. Dengan karakteristik sampel yang mencakup berbagai tingkat kelas, rentang usia yang sesuai, serta proporsi jenis kelamin yang seimbang, diharapkan hasil penelitian dapat mewakili kondisi siswa SMP Negeri 1 Kema di Waleo secara lebih baik dan memberikan gambaran yang sesuai dengan keadaan populasi yang diteliti.

Hasil Pengukuran Kualitas Tidur

Dari hasil kuesioner PSQI, rata-rata skor kualitas tidur siswa sebesar 6,2 dengan kategori keseluruhan Kurang Baik (karena skor rata-rata > 5)

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kualitas Tidur

KATEGORI	SUBJEK	PRESENTASE
BAIK	9	30%
KURANG BAIK	21	70%

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Dari total 30 siswa yang menjadi sampel, terdapat 9 siswa (30%) yang memiliki kualitas tidur baik (skor PSQI $\leq$ 5), sedangkan 21 siswa (70%) memiliki kualitas tidur kurang baik (skor PSQI > 5). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa di SMP Negeri 1 Kema, Waleo mengalami gangguan tidur.

Hasil Pengukuran Keseimbangan Fisik

Rata-rata waktu bertahan pada Tes Stork Stand untuk 30 siswa adalah 26,81 detik. Nilai tertinggi mencapai 118,67 detik dan terendah 3,14 detik.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Keseimbangan Fisik

KATEGORI	SUBJEK	PRESENTASE
Sangat Baik	8	26,67%
Baik	7	23,33%
Cukup	10	33,33%
Kurang	5	16,67%

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Hasil Tes Stork Stand menunjukkan bahwa dari 30 siswa, terdapat 8 siswa (26,67%) masuk kategori Sangat Baik dengan waktu bertahan lebih dari 35 detik, 7 siswa (23,33%) kategori Baik (20–35 detik), 10 siswa (33,33%) kategori Cukup (10–19,9 detik), dan 5 siswa (16,67%) kategori Kurang (kurang dari 10 detik). Rata-rata waktu bertahan keseluruhan adalah 26,81 detik.

Hasil Pengukuran Kelincahan Fisik

Rata-rata waktu penyelesaian pada Tes Illinois Agility untuk 30 siswa adalah 21,18 detik. Nilai tercepat tercatat 18,07 detik dan terlama 27,27 detik.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Kelincahan Fisik

KATEGORI	SUBJEK		PRESENTASE
	Laki-laki	Perempuan	
Sangat Baik	2	3	16,67%
Baik	7	6	43,33%
Cukup	6	4	33,33%
Kurang	1	1	6,67%

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Hasil Tes Illinois Agility menunjukkan bahwa dari 30 siswa, terdapat 5 siswa (16,67%) masuk kategori Sangat Baik dengan waktu penyelesaian di bawah 19 detik untuk laki-laki atau 20 detik untuk perempuan, 13 siswa (43,33%) kategori Baik, 10 siswa (33,33%) kategori Cukup, dan 2 siswa (6,67%) kategori Kurang. Rata-rata waktu penyelesaian keseluruhan adalah 21,18 detik.

Uji Normalitas

Sebelum melihat perbedaan antara siswa yang tidurnya baik dan kurang baik, perlu diketahui apakah data waktu keseimbangan dan kelincahan mengikuti pola distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan Shapiro-Wilk Test di aplikasi Jamovi. Jika nilai p-value lebih besar dari 0,05, maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika p-value kurang dari atau sama dengan 0,05, data dianggap tidak normal. Hasil uji normalitas ini menentukan jenis uji perbandingan yang akan digunakan selanjutnya.

Tabel 4. Uji Normalitas

Variabel	Shapiro-Wilk W	p-value	Kesimpulan
Waktu Keseimbangan (detik)	0,759	< 0,001	Tidak normal
Waktu Kelincahan (detik)	0,941	0,097	Normal

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Hasil uji normalitas dengan Shapiro-Wilk Test menunjukkan bahwa data waktu keseimbangan memiliki p-value < 0,001 (tidak normal), sedangkan data waktu kelincahan memiliki p-value 0,097 (normal). Oleh karena itu, uji perbandingan untuk keseimbangan menggunakan Mann-Whitney U test, dan untuk kelincahan menggunakan Independent t-test.

Hasil Uji Perbandingan Keseimbangan

Sebelum membahas perbedaan waktu keseimbangan antara siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan kurang baik, dilakukan uji perbandingan menggunakan Mann-Whitney U karena data waktu keseimbangan tidak berdistribusi normal. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata antara kedua kelompok. Hasil pengukuran waktu bertahan pada Tes Stork Stand akan disajikan per kelompok untuk melihat gambaran perbedaan secara jelas.

Tabel 5. Hasil Uji Perbandingan Keseimbangan

Uji yang Digunakan	Statistik	df	p-value	Effect (Cohen's d)	Size	Confidence Interval 95%	Kesimpulan
Student's t (Welch)	5,58	28,0	< 0,001	2,22		1,24 – 3,18	Ada perbedaan signifikan
Mann-Whitney U	5,00	-	< 0,001	-0,947 (biserial)	(Rank biserial)	-	Ada perbedaan signifikan

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Hasil uji Independent Samples T-Test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada waktu keseimbangan antara siswa dengan kualitas tidur baik dan kurang baik ($t = 5,58$, $p < 0,001$). Ukuran efek Cohen's d sebesar 2,22 menunjukkan perbedaan yang sangat besar. Hasil uji Mann-Whitney U juga mengonfirmasi perbedaan yang signifikan ($U = 5,00$, $p < 0,001$). Artinya, siswa yang tidurnya baik memiliki waktu keseimbangan yang lebih lama dibandingkan siswa yang tidurnya lebih baik.

Tabel 6. Hasil Uji Perbandingan Keseimbangan

Kelompok Tidur	N	Rata-rata (Mean)	Median	Standar Deviasi (SD)	Standar Error (SE)
Baik	9	55,65	52,23	31,81	10,6
Kurang Baik	21	15,1	15,7	7,73	1,69

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Berdasarkan data pada tabel di atas, terlihat adanya perbedaan rata-rata waktu keseimbangan antara siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan siswa yang memiliki kualitas tidur kurang baik. Siswa dengan kualitas tidur baik menunjukkan rata-rata waktu keseimbangan sebesar 55,65 detik, sedangkan siswa dengan kualitas tidur kurang baik hanya memiliki rata-rata waktu keseimbangan sebesar 15,1 detik. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa siswa yang memperoleh kualitas tidur yang lebih baik cenderung memiliki kemampuan menjaga postur dan kestabilan tubuh yang lebih optimal dibandingkan siswa yang kualitas tidurnya kurang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas tidur berperan penting dalam mendukung fungsi neuromuskular dan koordinasi tubuh, sehingga siswa dapat mempertahankan keseimbangan dalam waktu yang lebih lama. Dengan demikian, tidur yang baik dapat membantu meningkatkan stabilitas tubuh dan mendukung performa keseimbangan pada siswa.

Hasil Uji Perbandingan Kelincahan

Untuk melihat perbedaan waktu kelincahan antara siswa dengan tidur baik dan kurang baik, dilakukan uji Independent Samples T-Test karena data waktu kelincahan berdistribusi normal. Uji ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata waktu penyelesaian pada Tes Illinois Agility antara kedua kelompok. Hasil pengukuran akan ditampilkan per kelompok agar dapat dilihat perbedaan yang ada dengan lebih mudah.

Tabel 7. Hasil Uji Perbandingan Kelincahan

Uji yang Digunakan	Statistik	Df	p-value	Effect Size	Kesimpulan
Student's t	-1,25	28,0	0,222	Cohen's d = -0,498	Tidak ada perbedaan signifikan
Mann-Whitney U	65,0	-	0,193	Rank biserial = 0,312	Tidak ada perbedaan signifikan

Sumber: Data olahan penelitian, 2026 (diolah menggunakan Jamovi).

Berdasarkan hasil analisis statistik, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan pada waktu kelincahan antara siswa yang memiliki kualitas tidur baik dan siswa yang memiliki kualitas tidur kurang baik. Hal ini ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar $p = 0,222$ pada uji t dan $p = 0,193$ pada uji Mann-Whitney U, yang keduanya lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan waktu kelincahan yang diperoleh kedua kelompok tidak cukup kuat untuk dinyatakan berbeda secara statistik.

Secara deskriptif, siswa dengan kualitas tidur baik memiliki rata-rata waktu penyelesaian tes kelincahan sebesar 20,7 detik, sedangkan siswa dengan kualitas tidur kurang baik memiliki rata-rata waktu sebesar 21,6 detik. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kelompok dengan kualitas tidur baik cenderung menyelesaikan tes sedikit lebih cepat dibandingkan kelompok dengan kualitas tidur kurang baik. Namun, selisih waktu yang relatif kecil tersebut belum mampu menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna secara statistik terhadap kemampuan kelincahan siswa.

Selain itu, hasil perhitungan ukuran efek menunjukkan nilai Cohen's d = -0,498 yang termasuk dalam kategori efek sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa meskipun terdapat kecenderungan kelompok dengan kualitas tidur baik memiliki performa kelincahan yang lebih baik, besarnya perbedaan yang terjadi masih belum cukup untuk menghasilkan signifikansi statistik pada jumlah sampel yang digunakan. Dengan demikian, kualitas tidur dalam penelitian ini belum terbukti memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan kelincahan siswa, meskipun terdapat kecenderungan performa yang lebih baik pada kelompok dengan kualitas tidur yang baik.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas tidur terhadap keseimbangan dan kelincahan siswa SMP Negeri 1 Kema di Waleo. Dari hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa, rata-rata skor kualitas tidur siswa berdasarkan PSQI adalah 6,2, dengan 9 siswa (30%) memiliki tidur baik (skor ≤ 5) dan 21 siswa (70%) memiliki tidur kurang baik (skor > 5). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami gangguan tidur dalam satu bulan terakhir. Pada variabel keseimbangan, terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara siswa dengan tidur baik dan kurang baik ($p\text{-value} < 0,001$ pada uji Mann-Whitney U). Siswa dengan tidur baik memiliki rata-rata waktu bertahan 55,65 detik, jauh lebih lama dibandingkan siswa dengan tidur kurang baik yang hanya 15,1 detik. Ukuran efek sangat besar (Cohen's d = 2,22), sehingga kualitas tidur yang baik sangat membantu siswa dalam menjaga stabilitas tubuh. Pada variabel kelincahan, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok ($p\text{-value} = 0,222$ pada uji t dan 0,193 pada Mann-Whitney U). Rata-rata waktu penyelesaian pada siswa tidur baik adalah 20,7 detik dan pada siswa tidur kurang baik adalah 21,6 detik. Meskipun ada selisih kecil yang menguntungkan kelompok tidur baik, perbedaan ini tidak cukup kuat untuk dikatakan nyata secara statistik. Secara keseluruhan, kualitas tidur yang baik memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kemampuan menjaga keseimbangan tubuh siswa SMP usia 13–15 tahun, tetapi pengaruhnya terhadap kelincahan tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa tidur yang cukup lebih berperan dalam stabilitas dan koordinasi tubuh dibandingkan kecepatan mengubah arah gerakan.

Referensi

1. Baso, A., Langi, F. L. F. G., & Sekeon, S. (2018). Hubungan kualitas tidur dengan prestasi belajar siswa SMP di Indonesia. Jurnal

- Kesehatan Masyarakat Indonesia, 13(2), 45–56.
2. Bawiling, N. S., dkk. (2022). Hubungan penggunaan media sosial dengan kualitas tidur pada mahasiswa semester 3 Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. *Jurnal KESMAS*.
 3. Bawiling, N. S., Pangemanan, M., dkk. (2023). Hubungan kualitas tidur dengan kecepatan reaksi pada mahasiswa IKOR Universitas Negeri Manado. *Jurnal Physical and Sports Education*.
 4. Becker, S. P., et al. (2021). Sleep and cognitive functioning in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 68(4), 789–796. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.09.015>
 5. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
 6. Carskadon, M. A. (2011). Sleep in adolescents: The perfect storm. *Pediatric Clinics of North America*, 58(3), 637–647. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.03.003>
 7. Charest, J., & Grandner, M. A. (2020). Sleep and athletic performance: Impacts on physical performance, mental performance, injury risk and mental health. *Sleep Medicine Clinics*, 15(1), 41–57. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2019.11.001>
 8. Dattilo, M., et al. (2020). Sleep and muscle recovery: Endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. *Medical Hypotheses*, 77(2), 220–222. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2011.04.017>
 9. De Luca, L., et al. (2025). Sleep disturbances and behavioral problems in adolescents: A longitudinal study. *Journal of Adolescent Health*, 76(1), 89–97.
 10. Eric Suni. (2023). Blue light and sleep. Sleep Foundation. Diakses dari <https://www.sleepfoundation.org/bedroom-environment/blue-light>
 11. Galland, B. C., et al. (2018). Sleep and academic performance in adolescents. *Sleep Medicine Reviews*, 42, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.04.002>
 12. Grandner, M. A. (2020). Sleep duration across the lifespan: Implications of age and gender. *Sleep Medicine Clinics*, 15(3), 299–307. <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2020.05.004>
 13. Helfrich, R. F., et al. (2020). Sleep stage transitions and memory consolidation. *Nature Communications*, 11(1), 1–12.
 14. Hysing, M., et al. (2015). Electronic media use and sleep in adolescents. *Sleep Medicine*, 16(8), 1044–1050. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2015.04.014>
 15. Johri, N., et al. (2025). Sleep and emotional regulation in adolescents. *Journal of Affective Disorders*, 350, 112–120.
 16. Kelley, P., et al. (2015). School start times and adolescent sleep patterns. *Sleep*, 38(5), 717–725.
 17. Langitan, F. W., Bawiling, N. S., dkk. (2026). A comparison of the effects of plyometric training and ladder drills on the agility of basketball players. *Journal of Physical Education and Sports Science*.
 18. Milewski, M. D., et al. (2014). Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 34(2), 129–133. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000151>
 19. National Sleep Foundation. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations. *Sleep Health*, 1(4), 233–243.
 20. National Sleep Foundation. (2023). Sleep in adolescents. Diakses dari <https://www.sleepfoundation.org/adolescents-and-sleep>
 21. Owens, J. A., et al. (2014). Sleep in children and adolescents. *Sleep Medicine Clinics*, 9(4), 469–481.
 22. Peigneux, P. (2021). Sleep and memory consolidation. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 41, 1–7.
 23. Pires, G. N., et al. (2025). Sleep quality and mood in adolescents. *Journal of Sleep Research*, 34(1), e14012.
 24. Ramadhani, A., et al. (2025). Sleep and cognitive performance in adolescents. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 14(2), 89–98.
 25. Reichenberger, J., et al. (2024). Sleep and behavioral problems in youth. *Journal of Youth and Adolescence*, 53(3), 456–467.
 26. Scullin, M. K. (2023). Sleep and brain development in adolescents. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 145, 105–112.
 27. Shah, S., et al. (2025). Sleep duration and emotional well-being in teenagers. *Sleep Health*, 11(1), 78–85.
 28. Walker, M. (2017). *Why we sleep: Unlocking the power of sleep and dreams*. Scribner.
 29. Watson, N. F., et al. (2017). Recommended amount of sleep for a healthy adult. *Sleep*, 40(6), zsx071.