

# AKTIVITAS FISIK DAN KUALITAS TIDUR BERHUBUNGAN DENGAN TINGGI BADAN ANAK DI PANTI ASUHAN DI MALANG RAYA

Dinara Sania Maheswari, Rosaria Dian Lestari, Yeni Amalia\*

*\*Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang*

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Angka perawakan pendek di Jawa Timur menduduki peringkat kedua se-pulau Jawa. Tinggi badan dapat ditingkatkan dengan beraktivitas fisik serta optimalisasi kualitas tidur. Terpisahnya anak dengan orang tua mempengaruhi pola asuh sehingga berpengaruh pada kegiatan aktivitas fisik dan pola tidur mereka. Namun belum terdapat penelitian tentang aktivitas fisik dan pola tidur pada anak panti asuhan di kota Malang sehingga perlu diteliti.

**Metode :** Penelitian dilakukan pada 73 anak panti asuhan kota Malang. Data tingkat aktivitas fisik diperoleh melalui kuesioner *Physical Activity Questionnaire for Adolescent* (PAQ-A) dan *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) yang telah disesuaikan. Data kualitas tidur diperoleh melalui kuesioner *Sleep Disturbance Scale for Children* (SDSC). Status perawakan diukur dari hasil *plotting* tinggi badan ke kurva CDC 2000 sesuai jenis kelamin. Data dianalisa dan nilai  $p < 0,05$  dianggap signifikan.

**Hasil :** Aktivitas fisik rendah pada anak laki-laki dan perempuan sebanyak 31,5% dan 27,4%, normal sebanyak 19,2% dan 15,1%, tinggi sebanyak 0% dan 6,8% ( $p = 0,062$ ). Data anak dengan aktivitas fisik rendah, normal, tinggi dan memiliki gangguan tidur sebanyak 42,4%, 1,36%, 5,5%. Aktivitas fisik rendah, normal, tinggi dan tidak memiliki gangguan tidur sebanyak 16,4%, 20,5%, 1,4% ( $p = 0,022$ ), ( $r = 0,308$ ). Anak dengan aktivitas fisik rendah, normal, tinggi dan berperawakan pendek sebanyak 14, 4, 4 anak ( $p = 0,015$ ), ( $r = 0,321$ ). Anak dengan dan tidak dengan gangguan tidur yang berperawakan pendek sebanyak 18 dan 4 anak ( $p = 0,020$ ), ( $r = 0,263$ ). Hal ini menunjukkan aktivitas fisik dan kualitas tidur berhubungan dengan tinggi badan anak panti asuhan dengan korelasi rendah dan searah yang diduga terjadi karena faktor lain yang ikut berperan seperti asupan nutrisi dan genetik.

**Kesimpulan :** Aktivitas fisik dan kualitas tidur berhubungan dengan tinggi badan anak di panti asuhan kota Malang.

**Kata Kunci :** *Aktivitas Fisik; Kualitas Tidur; Tinggi Badan; Panti Asuhan*

\*Penulis Korespondensi :

dr. Yeni Amalia, Sp.A., M.Biomed (e-mail : [yeniamalia@unisma.ac.id](mailto:yeniamalia@unisma.ac.id))

Jl. MT Haryono 193 Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65144

# PHYSICAL ACTIVITY AND SLEEP QUALITY ASSOCIATED WITH HEIGHT IN CHILDRENS IN AN ORPHANAGE IN MALANG RAYA

Dinara Sania Maheswari, Rosaria Dian Lestari, Yeni Amalia\*

*\*Faculty of Medicine, University of Islamic Malang*

## ABSTRACT

**Background :** Short stature rate in East Java ranked second in the Java. Height can be increased by physical activity and optimizing sleep quality. Separation of children from their parents affects parenting pattern, so it can changes physical activity and sleep patterns. There's no research on physical activity and sleep patterns in orphanages in Malang, so it needs to be investigated.

**Method :** The research was conducted on 73 orphanage children in the city of Malang. Physical activity data was obtained using the adapted Physical Activity Questionnaire for Adolescent (PAQ-A) and Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) questionnaires. Sleep disturbance data was obtained using the Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) questionnaire. Stature status was measured by plotting height onto the 2000 CDC curve according to sex. Data were analyzed and  $p < 0.05$  was considered significant.

**Result :** Mild physical activity in boys and girls was 31.5% and 27.4%, moderate was 19.2% and 15.1%, vigorous was 0% and 6.8% ( $p = 0.062$ ). Data on children with mild, moderate, vigorous physical activity and sleep disturbances were 42.4%, 1.36%, 5.5%. Mild, moderate, vigorous physical activity and didn't have sleep disturbances was 16.4%, 20.5%, 1.4% ( $p = 0.022$ ), ( $r = 0.308$ ). Children with mild, moderate, vigorous and short stature were 14, 4, 4 children ( $p = 0.015$ ), ( $r = 0.321$ ). There 18 and 4 children had sleep disorders and who didn't, have short stature ( $p = 0.020$ ), ( $r = 0.263$ ). This shows that physical activity and sleep quality related to height of orphanage's childrens with low and unidirectional correlation that occurs due to other factors like food intake and genetical aspect.

**Conclusion :** Physical activity and sleep quality related with height in orphanage's childrens in Malang.

**Keyword :** *Physical Activity; Sleep Quality; Body Height; Orphanage*

\*Corresponding author :

dr. Yeni Amalia, Sp.A., M.Biomed (e-mail : [yeniamalia@unisma.ac.id](mailto:yeniamalia@unisma.ac.id))

Jl. MT Haryono 193 Malang City, East Java, Indonesia, 65145

## PENDAHULUAN

Perawakan pendek merupakan parameter pertumbuhan yang ditandai dengan tinggi badan dibawah persentil 3 dari kurva *stature for age* CDC 2000<sup>1</sup>. Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan prevalensi perawakan pendek di provinsi Jawa Timur menduduki peringkat kedua tertinggi se-pulau Jawa<sup>2</sup>. Perawakan pendek dapat terjadi karena faktor fisiologis dan patologis<sup>3</sup>. Selain dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan patologis, tinggi badan anak juga dipengaruhi oleh tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur<sup>4,5</sup>. Anak berperawakan pendek akan memperlihatkan status gizi yang kurang dan penurunan prestasi akademik. Apabila tidak tertangani, maka secara jangka panjang akan terjadi sikap anti sosial dan anti agresif.

Jenis aktivitas fisik yang memicu peningkatan tinggi badan adalah berlari, bersepeda, bermain bola basket, dan lompat tali<sup>6</sup>. Selain dengan beraktivitas fisik, peningkatan tinggi badan dapat dicapai dengan optimalisasi tidur. Apabila kualitas tidur yang baik tidak dapat dicapai, maka *Growth Hormone* (GH) tidak dapat mencapai puncak sekresinya sehingga pertumbuhan tulang tidak terjadi<sup>7</sup>. Aktivitas fisik dan kualitas tidur dipengaruhi oleh pola asuh. Tidak semua anak memiliki keluarga yang ideal, salah satunya adalah anak panti asuhan yang seluruh aktivitasnya termasuk jadwal beraktivitas fisik dan waktu tidur mungkin berbeda dengan pengasuhan keluarga<sup>8</sup>. Namun, belum ada penelitian terkait yang dilakukan pada anak panti asuhan sehingga perlunya dilakukan penelitian serupa untuk mengetahui apakah aktivitas fisik dan kualitas tidur berhubungan dengan tinggi badan di panti asuhan.

## METODE

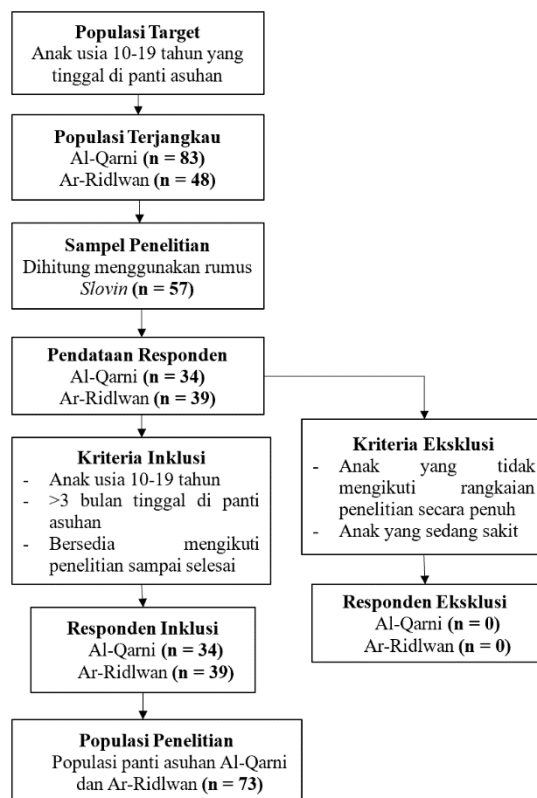
### Desain, Tempat, dan Waktu Penelitian

Metode penelitian dilakukan menggunakan analisis observasional dan pendekatan *cross sectional*, dilaksanakan di bulan Februari dan Maret 2023 di panti asuhan Al-Qarni dan Ar-Ridlwani Malang. Penelitian ini mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang dengan No.063/LE.003/III/01/2023.

### Sampel Penelitian

Populasi penelitian meliputi anak usia 10-19 tahun yang bertempat tinggal di panti asuhan Al-Qarni dan Ar-Ridlwani Malang berjumlah 131 anak. Sampel penelitian dipilih

dengan metode *Quota sampling* yang disajikan dalam **Gambar 1**.



**Gambar 1. Alur Penentuan Responden Penelitian**

Data penelitian ini diambil dengan instrumen kuesioner tingkat aktivitas fisik dan kualitas tidur, serta kurva tinggi badan per usia milik CDC 2000.

### Penilaian Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik dinilai dengan 2 (dua) jenis kuesioner yang telah diadaptasi dengan aktivitas fisik yang dilakukan anak di Indonesia, yaitu Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) untuk responden berusia 10-14 tahun, dan Physical Activity Questionnaire for Adolescents (PAQ-A) untuk responden berusia 15-19 tahun. Interpretasi kuesioner terdiri dari tingkat aktivitas fisik yang dilakukan yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

### Penilaian Kualitas Tidur

Data kualitas tidur dinilai dengan kuesioner Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC). Interpretasi kuesioner menunjukkan ada tidaknya gangguan, dan jenis gangguan tidur apa yang dialami anak panti asuhan. Pengisian kuesioner didampingi oleh peneliti dan pengasuh untuk memastikan keakurasian data, serta melakukan wawancara langsung dengan responden dan pengasuh.

### Penilaian Perawakan Tubuh

Penilaian perawakan tubuh diukur menggunakan alat pengukur tinggi badan, kemudian dilakukan *plotting* ke kurva tinggi badan per usia milik CDC 2000. Interpretasi kurva menunjukkan anak berperawakan pendek dengan nilai persentil  $< 3$ , normal dengan nilai persentil di rentang 3 – 97, dan tinggi dengan nilai persentil  $> 97$ .

### Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil kuesioner ditabulasi dan dihitung persentasenya. Analisis karakteristik responden dan variabel dilakukan dengan uji *Chi-Square*. Uji korelasi antar variabel dilakukan dengan Uji Koefisiensi Kontingensi, serta pengolahan data statistik dilakukan menggunakan program *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 22.0.

## HASIL DAN ANALISA DATA

### Karakteristik Responden

Data karakteristik responden terdiri dari jenis kelamin dan usia dengan jumlah responden sebanyak 73 anak. Berdasarkan **Tabel 1**, jumlah responden laki-laki sebanyak 37 anak (50,7%), dan sisanya adalah responden perempuan sebanyak 36 anak (49,3%). Anak laki-laki yang beraktivitas fisik sedang sebanyak 14 anak (19,2%), rendah sebanyak 23 anak (31,5%). Tidak terdapat responden laki-laki yang beraktivitas fisik berat. Responden perempuan memiliki tingkat aktivitas fisik berat sebanyak 5 anak (6,8%), sedang sebanyak 11 anak (15,1%), dan ringan sebanyak 20 anak (27,4%). Uji *Chi-Square* dilakukan dengan nilai  $p$  0,062 ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara jenis kelamin dengan tingkat aktivitas fisik.

**Tabel 1. Karakteristik Responden berdasarkan Jenis Kelamin**

| Variabel Responden | Jenis Kelamin Responden |    |           |      | <i>p</i> |
|--------------------|-------------------------|----|-----------|------|----------|
|                    | Laki-Laki               | %  | Perempuan | %    |          |
| Aktivitas Fisik    | Tinggi                  | 0  | 5         | 6.8  | 0,062    |
|                    | Sedang                  | 14 | 11        | 15.1 |          |
|                    | Rendah                  | 23 | 20        | 27.4 |          |
| Gangguan Tidur     | Ada                     | 22 | 23        | 31.5 | 0,697    |
|                    | Tidak Ada               | 15 | 13        | 17.8 |          |
| Perawakan Tubuh    | Tinggi                  | 0  | 0         | 0    | 0,108    |
|                    | Normal                  | 29 | 22        | 30.1 |          |
|                    | Pendek                  | 8  | 14        | 19.2 |          |

Keterangan: **Tabel 1** menjelaskan karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Berdasarkan **Tabel 1**, responden laki-laki dengan gangguan tidur sebanyak 22 anak (30,1%) dan tidak ada gangguan tidur sebanyak 15 anak (20,5%).

Sedangkan responden perempuan dengan gangguan tidur sebanyak 23 anak (31,5%) dan tidak ada gangguan tidur sebanyak 13 anak (17,8%). Uji *Chi-Square* dilakukan dengan nilai  $p$  0,697 ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara jenis kelamin dengan kualitas tidur. Berdasarkan **Tabel 1**, responden laki-laki memiliki perawakan tubuh normal sebanyak 29 anak (39,7%) dan pendek sebanyak 8 anak (11,0%). Tidak ada anak laki-laki berperawakan tinggi. Responden perempuan memiliki perawakan tubuh normal sebanyak 22 anak (30,1%) dan pendek sebanyak 14 anak (19,2%). Tidak terdapat responden perempuan berperawakan tinggi. Uji *Chi-Square* dilakukan dengan nilai  $p$  0,108 ( $p > 0,05$ ) yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara jenis kelamin dengan perawakan tubuh.

Berdasarkan **Tabel 2**, usia 15-19 tahun adalah rentang usia responden terbanyak yaitu sebanyak 41 anak (56,2%) dan sisanya adalah rentang usia 10-14 tahun sebanyak 32 anak (43,8%). Usia 10-14 tahun adalah rentang usia yang memiliki tingkat aktivitas fisik berat sebanyak 1 anak (1,4%), sedang sebanyak 16 anak (21,9%), dan ringan sebanyak 15 anak (20,5%). Sedangkan responden dengan rentang usia 15-19 tahun memiliki tingkat aktivitas fisik berat sebanyak 4 anak (5,5%), sedang sebanyak 9 anak (12,3%), dan ringan sebanyak 28 anak (38,4%). Uji *Chi-Square* dilakukan dengan nilai  $p$  0,035 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan ada perbedaan signifikan antara usia dengan tingkat aktivitas fisik.

**Tabel 2. Karakteristik Responden berdasarkan Usia**

| Variabel Responden |           | Usia Responden |      |             |      | p     |
|--------------------|-----------|----------------|------|-------------|------|-------|
|                    |           | 10-14 tahun    | %    | 15-19 tahun | %    |       |
| Aktivitas Fisik    | Tinggi    | 1              | 1.4  | 4           | 5.5  | 0,035 |
|                    | Sedang    | 16             | 21.9 | 9           | 12.3 |       |
|                    | Rendah    | 15             | 20.5 | 28          | 38.4 |       |
| Gangguan Tidur     | Ada       | 8              | 11.0 | 37          | 50.7 | 0,000 |
|                    | Tidak Ada | 24             | 32.9 | 4           | 5.5  |       |
| Perawakan Tubuh    | Tinggi    | 0              | 0.0  | 0           | 0.0  | 0,001 |
|                    | Normal    | 29             | 39.7 | 22          | 30.1 |       |
|                    | Pendek    | 3              | 4.1  | 19          | 26.0 |       |

**Keterangan:** Tabel 2 menjelaskan karakteristik responden berdasarkan usia.

Berdasarkan **Tabel 2**, responden dengan rentang usia 10-14 tahun dengan gangguan tidur sebanyak 8 anak (11,0%) dan sisanya tidak ada gangguan tidur sebanyak 24 anak (32,9%). Sedangkan responden dengan rentang usia 15-19 tahun dengan gangguan tidur sebanyak 37 anak (50,7%) dan sisanya tidak ada gangguan tidur sebanyak 4 anak (5,5%). Uji Chi-Square dilakukan dengan nilai  $p$  0,000 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara usia dengan gangguan tidur.

Berdasarkan **Tabel 2**, responden dengan rentang usia 10-14 tahun yang berperawakan tubuh normal sebanyak 29 anak (39,7%) dan pendek sebanyak 3 anak (4,1%). Tidak ada anak berperawakan tinggi. Sedangkan responden dengan rentang usia 15-19 tahun yang berperawakan tubuh normal sebanyak 22 anak (30,1%) dan pendek sebanyak 19 anak (26,0%). Tidak ada anak berperawakan tinggi. Uji Chi-Square dilakukan dengan nilai  $p$  0,001 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara usia dengan perawakan tubuh.

**Tabel 3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur**

| Aktivitas Fisik | Gangguan Tidur |               | p     | r     |
|-----------------|----------------|---------------|-------|-------|
|                 | Ada            | Tidak Ada     |       |       |
| Tinggi          | 4<br>(5,5%)    | 1<br>(1,4%)   | 0,022 | 0,308 |
| Sedang          | 10<br>(1,36%)  | 15<br>(20,5%) |       |       |
| Rendah          | 31<br>(42,4%)  | 12<br>(16,4%) |       |       |

**Keterangan:** Tabel 3 menjelaskan hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur.

Berdasarkan **Tabel 3**, responden yang beraktivitas fisik tinggi dengan gangguan tidur sebanyak 4 anak (5,5%), dan tidak ada gangguan tidur sebanyak 1 anak (1,4%). Beraktivitas fisik sedang dengan gangguan tidur sebanyak 10 anak (1,36%) dan tidak ada gangguan tidur sebanyak 15 anak (20,5%). Beraktivitas fisik rendah dengan gangguan tidur sebanyak 31 anak (42,4%) dan tidak dengan gangguan tidur sebanyak 12 anak (16,4%). Uji *Chi-Square* dilakukan dengan nilai  $p$  0,022 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan aktivitas fisik memiliki hubungan signifikan dengan kualitas tidur. Nilai korelasi sebesar 0,308 ( $r = +0,308$ ) yang menunjukkan terdapat korelasi rendah dan searah.

Berdasarkan **Tabel 4**, responden yang beraktivitas fisik tinggi dan berperawakan pendek sebanyak 4 anak dengan rata-rata 146 cm dengan nilai SD (standar deviasi) 2,5 dan berperawakan normal sebanyak 1 anak dengan rata-rata 150 cm dengan nilai SD 2,5.

Berdasarkan **Tabel 4**, responden yang beraktivitas fisik sedang dan berperawakan pendek sebanyak 4 anak dengan rata-rata 149 cm dengan nilai SD 2,5, dan berperawakan normal sebanyak 32 anak dengan rata-rata 146 cm dengan nilai SD 2,5.

Berdasarkan **Tabel 4**, responden yang beraktivitas fisik rendah dan berperawakan pendek sebanyak 14 anak dengan rata-rata 148 cm dengan nilai SD 2,5, dan berperawakan normal sebanyak 29 anak dengan rata-rata 157 cm dengan nilai SD 2,5. Tidak ada responden beraktivitas fisik tinggi, sedang, maupun rendah yang berperawakan tinggi. Dilakukan uji korelasi dengan nilai  $p$  0,015 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan aktivitas fisik memiliki hubungan

**Tabel 4. Uji Korelasi Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Tinggi Badan**

| Variabel Responden |           | Perawakan Tubuh |                  |        |                  |        |                  | <i>p</i>     | <i>r</i>     |
|--------------------|-----------|-----------------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|--------------|--------------|
|                    |           | Pendek          | $\bar{x} \pm SD$ | Normal | $\bar{x} \pm SD$ | Tinggi | $\bar{x} \pm SD$ |              |              |
| Aktivitas Fisik    | Tinggi    | 4               | 146 $\pm$ 2,5    | 1      | 150 $\pm$ 2,5    | 0      | 0 $\pm$ 2,5      | <b>0,015</b> | <b>0,321</b> |
|                    | Sedang    | 4               | 149 $\pm$ 2,5    | 32     | 146 $\pm$ 2,5    | 0      | 0 $\pm$ 2,5      |              |              |
|                    | Rendah    | 14              | 148 $\pm$ 2,5    | 29     | 157 $\pm$ 2,5    | 0      | 0 $\pm$ 2,5      |              |              |
| Gangguan Tidur     | Ada       | 18              | 149 $\pm$ 2,5    | 27     | 158 $\pm$ 2,5    | 0      | 0 $\pm$ 2,5      | <b>0,020</b> | <b>0,263</b> |
|                    | Tidak ada | 4               | 143 $\pm$ 2,5    | 24     | 152 $\pm$ 2,5    | 0      | 0 $\pm$ 2,5      |              |              |

**Keterangan:** Tabel 4 menjelaskan hasil uji korelasi aktivitas fisik dengan tinggi badan

dengan tinggi badan. Nilai korelasi sebesar 0,321 ( $r = +0,321$ ) yang menunjukkan terdapat korelasi rendah dan searah.

Berdasarkan **Tabel 4**, responden yang mengalami gangguan tidur dan berperawakan pendek sebanyak 18 anak dengan rata-rata 149 cm dengan nilai SD 2,5, dan berperawakan normal sebanyak 27 anak dengan rata-rata 158 cm dengan nilai SD 2,5.

Berdasarkan **Tabel 4**, responden yang tidak terdapat gangguan tidur dan berperawakan pendek sebanyak 4 anak dengan rata-rata 143 cm dengan nilai SD 2,5, dan berperawakan normal sebanyak 24 anak dengan rata-rata 152 cm dengan nilai SD 2,5. Tidak ada responden dengan maupun tidak mengalami gangguan tidur yang berperawakan tinggi. Dilakukan uji korelasi dengan nilai  $p$  0,020 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan aktivitas fisik memiliki hubungan tinggi badan. Nilai korelasi sebesar 0,263 ( $r = +0,263$ ) yang menunjukkan terdapat korelasi rendah dan searah.

## PEMBAHASAN

### Peran Jenis Kelamin pada Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Tinggi Badan

Berdasarkan **Tabel 1**, jenis kelamin tidak berhubungan dengan aktivitas fisik ( $p > 0,05$ ). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan di SDN 162 kota Jambi yang menunjukkan terdapat peran jenis kelamin pada tingkat aktivitas fisik. Hal ini diduga disebabkan akibat jumlah sel otot laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan sehingga laki-laki cenderung lebih aktif. Syaraf motorik kasar yang lebih kuat pada anak laki-laki dapat pula menjadi faktor terdapat perbedaan antara kemampuan aktivitas fisik yang dilakukan<sup>9</sup>. Dalam hasil penelitian ini, tidak adanya keterkaitan antar jenis kelamin dapat disebabkan karena mereka memiliki jadwal kegiatan yang hampir sama yang ditentukan oleh pengasuh panti asuhan, sehingga setiap anak mendapatkan porsi aktivitas fisiknya masing-masing tanpa memandang jenis

kelamin. Berdasarkan **Tabel 1**, tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan gangguan tidur ( $p > 0,05$ ). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Prof DR. Hamka yang menyatakan bahwa perbedaan jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kualitas tidur. Diduga perempuan lebih banyak mengalami gangguan tidur karena kelelahan serta ketidaknyamanan yang dialami sebelum tidur<sup>10</sup>. Faktor ini sama dengan keadaan panti asuhan dimana jumlah kamar tidak sebanding dengan jumlah anak, kebisingan yang ditimbulkan antar penghuni, serta kamar yang tidak hanya digunakan untuk tidur, sehingga menyebabkan terjadinya gangguan tidur pada responden.

Berdasarkan **Tabel 1**, jenis kelamin tidak berhubungan dengan perawakan tubuh atau tinggi badan ( $p > 0,05$ ). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian di kota Malang. Secara teori, pertumbuhan fisik laki-laki lebih cepat dibandingkan pertumbuhan perempuan, hal ini dikarenakan laki-laki memiliki tingkat Growth Spurt yang lebih besar, dan jangka waktu laju pertumbuhan laki-laki lebih lama daripada perempuan<sup>11</sup>. Dalam hasil penelitian ini, tidak adanya keterkaitan antar jenis kelamin diduga dapat disebabkan karena faktor lain seperti kurangnya asupan nutrisi yang dikonsumsi anak panti asuhan, kurangnya intensitas aktivitas fisik yang dilakukan, faktor genetik dari orang tua, dan lain-lain.

### Peran Usia pada Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Tinggi Badan

Berdasarkan **Tabel 2**, usia berhubungan dengan aktivitas fisik ( $p < 0,05$ ). Hasil ini sesuai dengan penelitian di USA yang menyebutkan adanya hubungan antara usia dengan aktivitas fisik. Menurutnya, untuk melakukan aktivitas fisik anak memerlukan dukungan dari orang sekitar dan juga dari dirinya sendiri<sup>12</sup>. Pada hasil penelitian ini, didapatkan jumlah anak dengan rentang usia 15 – 19 tahun cenderung memiliki aktivitas fisik yang ringan daripada

rentang usia 10 – 14 tahun. Hal ini diduga disebabkan karena orang tua dan lingkungan sekitar yang kurang memberikan dukungan. Selain itu beban tugas sekolah yang lebih berat daripada anak-anak yang berumur dibawahnya sehingga waktu untuk beraktivitas fisik menjadi berkurang.

Berdasarkan **Tabel 2**, usia berhubungan dengan kualitas tidur ( $p < 0,05$ ). Penelitian yang dilakukan di Semarang pada anak sekolah menengah pertama, menunjukkan angka gangguan tidur pada anak usia sekolah tergolong tinggi. Hal ini dapat disebabkan karena perbedaan antara durasi tidur ketika hari sekolah dan hari libur, dimana durasi tidur lebih singkat saat hari sekolah. Mereka juga menyebutkan salah satu faktor terjadinya gangguan tidur adalah melakukan aktivitas yang bersifat menstimulasi tubuh seperti mendengarkan musik, membaca buku, dan belajar<sup>13</sup>.

Hal ini sesuai dengan kegiatan yang dilakukan oleh anak panti asuhan, dimana mereka memiliki durasi tidur yang kurang karena harus mempersiapkan sekolah. Mereka juga melakukan aktivitas yang dapat menstimulasi tubuh untuk tetap terjaga. Pada anak panti asuhan yang berusia lebih muda, mereka cenderung tidur lebih awal karena tugas sekolah mereka tidak sebanyak anak yang lebih dewasa sehingga durasi tidur mereka lebih lama.

Berdasarkan **Tabel 2**, usia berhubungan dengan perawakan tubuh atau tinggi badan ( $p < 0,05$ ). Secara teori, perempuan mengalami peningkatan tinggi badan dua tahun lebih cepat daripada laki-laki di awal usia pertumbuhannya, namun puncak pertumbuhan anak laki-laki lebih lama sehingga cenderung memiliki postur lebih tinggi daripada anak perempuan di akhir pertumbuhan. Puncak peningkatan tinggi badan berbeda berdasarkan jenis kelamin yaitu di usia 16 tahun pada perempuan, dan di usia 18 tahun pada laki-laki. Pada masa ini, lempeng epifisis mulai menutup dan pertumbuhan badan akan berhenti<sup>14</sup>.

Sama halnya dengan anak panti asuhan yang masih dalam tahap pertumbuhan sehingga mereka masih dapat bertumbuh hingga mencapai puncak peningkatan tinggi badannya.

#### **Peran Aktivitas Fisik pada Kualitas Tidur**

Berdasarkan **Tabel 3**, terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kualitas tidur ( $p < 0,05$ ). Secara teori, aktivitas fisik mempengaruhi kualitas tidur akibat kelelahan yang dihasilkannya. Seseorang membutuhkan durasi tidur yang lebih panjang untuk menjaga

stabilitas tubuh pasca beraktivitas fisik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Manado, menunjukkan hasil bahwa aktivitas fisik yang kurang, dapat memicu peningkatan gangguan tidur. Sebaliknya seseorang yang beraktivitas fisik secara rutin, dapat memicu peningkatan kualitas tidur. Seseorang yang kelelahan akibat beraktivitas fisik dapat lebih mudah tertidur karena terjadi perpendekan pada fase NREM (*Non-Rapid Eye Movement*)<sup>15</sup>.

#### **Peran Aktivitas Fisik pada Perawakan Tubuh**

**Tabel 4** menunjukkan aktivitas fisik berhubungan dengan perawakan tubuh atau tinggi badan ( $p < 0,05$ ). Hasil ini sesuai dengan penelitian di Sekolah Minggu Ananda yang menyatakan terdapat hubungan antar keduanya<sup>5</sup>. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa anak dengan kepadatan tulang rendah akibat kurangnya aktivitas fisik beresiko 5,3 kali mengalami perawakan pendek dibandingkan anak dengan kepadatan tulang yang normal<sup>16</sup>. Hasil penelitian lain menjelaskan bahwa aktivitas fisik yang tinggi mampu menginisiasi pembentukan struktur tulang. Tekanan mekanis yang dihasilkan akibat berakibat fisik mampu memelihara massa tulang. Pembentukan tulang terlihat pada tulang trabekular di medulla spinalis yang disebabkan karena gaya mekanis terbesar saat beraktivitas fisik bertumpu pada medulla spinalis<sup>17</sup>.

Pada hasil penelitian ini terdapat responden yang beraktivitas fisik tinggi cenderung berperawakan pendek, dan yang beraktivitas fisik rendah cenderung berperawakan tidak pendek atau normal. Hal ini diduga disebabkan oleh kurangnya asupan nutrisi untuk pertumbuhan tulang, faktor genetik dari orang tua, dan faktor lain.

#### **Peran Kualitas Tidur pada Perawakan Tubuh**

**Tabel 5** menunjukkan kualitas tidur berhubungan dengan perawakan tubuh atau tinggi badan ( $p < 0,05$ ). Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian di MI Pembangunan UIN Jakarta yang menyatakan bahwa keduanya tidak berhubungan. Kualitas tidur yang baik erat kaitannya dengan pertumbuhan tinggi badan yang optimal. Hal ini diduga dikarenakan saat orang tertidur, sekresi hormon pertumbuhan / *Growth Hormone* (GH) meningkat sebesar 75%, angka ini tiga kali lebih besar daripada sekresi GH saat seseorang dalam keadaan sadar. Kadar GH yang tinggi dapat mempengaruhi kondisi fisik seseorang pada usia pertumbuhan, karena GH merangsang pertumbuhan jaringan dan tulang. Pada

seseorang yang normal, hormon GH akan disekresikan 45 menit hingga 1 jam pasca tertidur pada saat fase NREM atau tidur dalam. Sehingga apabila seseorang memiliki kualitas tidur yang tidak baik maka dapat mempengaruhi sekresi hormon GH<sup>18</sup>.

Secara teori orang dengan gangguan tidur pertumbuhan badannya akan terganggu, sedangkan orang tanpa gangguan tidur pertumbuhan badannya dapat lebih maksimal. Pada hasil penelitian ini, terdapat anak dengan gangguan tidur namun berperawakan normal, dan tidak mengalami gangguan tidur namun berperawakan pendek. Hal ini diduga disebabkan karena kurangnya asupan nutrisi untuk pertumbuhan tulang, faktor genetik dari orang tua, serta aktivitas fisik dan pola tidur yang kurang optimal.

#### **Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dengan Perawakan Tubuh**

Secara teori, aktivitas fisik yang dilakukan di masa pertumbuhan dapat memberikan efek stimulasi terhadap pertumbuhan tulang karena memberikan tekanan mekanis yang besar, meningkatkan suplai darah ke otot, dan meningkatkan sirkulasi ke tulang melalui peningkatan suplai oksigen, nutrisi, dan hormon<sup>19</sup>. Seseorang yang beraktivitas fisik tinggi dan mencapai kelelahan akan lebih cepat tertidur karena terjadi perpendekan tahap tidur gelombang lambat atau *Non Rapid Eye Movement* (NREM)<sup>20</sup>. Ketika seorang anak tertidur maka tubuh mensekresi hormon pertumbuhan sekitar 75%, jumlah ini tiga kali lebih banyak dibandingkan sekresi hormon pertumbuhan ketika seorang dalam keadaan terbangun. Tidur yang dapat menunjang pertumbuhan tinggi badan adalah *deep sleep* yang ditempuh selama 7-8 jam tanpa terputus karena tahap puncak dihasilkan hormon ini adalah saat fase NREM atau tahap tidur dalam. Tingginya kadar hormon pertumbuhan akan mempengaruhi kondisi fisik anak karena hormon ini berfungsi merangsang pertumbuhan tulang dan jaringan<sup>18</sup>. Teori ini didukung juga oleh penelitian yang dilakukan di Makassar yang menyebutkan bahwa hormon pertumbuhan disekresikan sebanyak 75% di usia pertumbuhan<sup>21</sup>.

#### **Kelebihan dan Kelemahan Penelitian**

Kelebihan penelitian ini terdapat pada kekompakan kelompok dalam melakukan penelitian. Sedangkan kelemahan penelitian ini adalah kurangnya komunikasi antara peneliti

dengan pihak panti asuhan, selain itu penggunaan instrumen kuesioner dapat memberikan banyak bias karena hasil yang kurang akurat.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian serta pembahasan mengenai hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan tinggi badan anak, maka dapat ditarik disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas fisik berhubungan dengan tinggi badan anak panti asuhan usia 10 - 19 tahun di Malang raya.
2. Kualitas tidur berhubungan dengan tinggi badan anak panti asuhan usia 10 - 19 tahun di Malang raya.
3. Aktivitas fisik dan kualitas tidur berhubungan dengan tinggi badan anak panti asuhan usia 10-19 tahun di Malang raya.
4. Jenis kelamin tidak berhubungan dengan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tinggi badan anak panti asuhan usia 10 - 19 tahun di Malang raya.
5. Usia berhubungan dengan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan tinggi badan anak panti asuhan usia 10 - 19 tahun di Malang raya.
6. Aktivitas fisik berhubungan dengan kualitas tidur anak panti asuhan usia 10 - 19 tahun di Malang raya.

#### **SARAN**

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Meneliti faktor lain yang memicu peningkatan tinggi badan selain aktivitas fisik dan kualitas tidur.
2. Melakukan di lokasi berbeda supaya dapat mengetahui hubungan aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan tinggi badan di lokasi yang berbeda-beda.
3. Menambah jumlah sampel dan menggunakan instrumen selain kuisisioner supaya hasil lebih akurat.

#### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terimakasih disampaikan kepada panti asuhan Ar-Ridlwani dan Al-Qarni Malang, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang, IOM FK UNISMA, dan dr. Rahma Triliana, M.Kes., PhD sebagai *peer reviewer*.

#### **REFERENSI**

1. Barstow, C. & Rerucha, C. Evaluation

- of Short Stature in Children. **American Family Physician** (2015);92;43-50.
2. Badan Pusat Statistik. Persentase Balita Pendek dan Sangat Pendek (Persen). 2020.  
[www.bps.go.id/indikator/indikator/view\\_data/0000/data/1325/sdgs\\_2/1](http://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/0000/data/1325/sdgs_2/1).  
Diakses tanggal 14 Juli 2023. Pukul 20.00 WIB.
  3. Purnamasari, L. Mengenali Perawakan Pendek Abnormal pada Anak. **Jurnal Cermin Dunia Kedokteran** (2023);50;221-226.
  4. Zahara, D. S., Hartanto, F. & Adyaksa, G. Hubungan Antara Gangguan Tidur Dengan Pertumbuhan Pada Anak Usia 3-6 Tahun di Kota Semarang. **Jurnal Media Medika Muda** (2013).
  5. Sari, L. I., Savitri, N. P. H. & Purnomo, Z. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Stunting Anak Usia 6-8 Tahun Di Sekolah Minggu Ananda. **Jurnal Bina Cipta Husada** (2022);18;36-44.
  6. Wijayanti, D. G. S. *et al.* Aktivitas Fisik Sebagai Upaya Percepatan Penurunan Kejadian Stunting Di Desa Semowo. **Jurnal Dharma Pendidikan dan Keolahragaan** (2022);2;57-61.
  7. Wahyudi, S. S., Aziz, A. M. & Fakhriyah, A. K. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tinggi Badan pada Remaja Usia 10 - 15 Tahun. **Majalah Kedokteran Andalas and Public Health** (2021);41;93-103.
  13. Hafidh, A., Hartanto, F. & Hendrianingtyas, M. Prevalensi Gangguan Tidur Pada Remaja Usia 12-15 Tahun : Studi Pada Siswa SMP N 5 Semarang. **Media Medika Muda** (2015);4;873-880.
  14. Batubara, J. R. Adolescent Development (Perkembangan Remaja). **Sari Pediatri** (2010);1;1-9.
  15. Baso, M. C., Langi, F. L. F. & Sekeon, S. A. Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dengan Kualitas Tidur Pada Remaja Di Sma Negeri 9 Manado. **Jurnal KESMAS** (2018);5;1-6.
  16. Harahap, H., Sandjaja & Soekatri, M. Kepadatan Tulang, Aktivitas Fisik dan Konsumsi Makanan Berhubungan
  8. Tricahyani, I. A. R. & Wideasavitri, P. N. Hubungan Antara Dukungan Sosial dengan Penyesuaian Diri pada Remaja Awal di Panti Asuhan Kota Denpasar. **Jurnal Psikologi Udayana** (2016);3;542-550.
  9. Safitri, D. E., Sudiarti, P. E. & Novrika, B. Hubungan Jenis Kelamin dengan Aktivitas Fisik Anak di Sekolah Dasar. **Jurnal Keperawatan Medika** (2023);1;7-11.
  10. Tristianingsih, J. & Handayani, S. Determinan Kualitas Tidur Mahasiswa Kampus A di Universitas Muhammadiyah Prof DR Hamka. **Perilaku dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal of Health Promotion and Behavior** (2021);2;121-128.
  11. Artaria, M. D. Perbedaan antara Laki-laki dan Perempuan : Penelitian pada Anak-Anak Umur 6-19 Tahun. **Jurnal Masyarakat, Kebudayaan dan Politik** (2022);4;343-349.
  12. Li, L. & Moosbrugger, M. E. Correlation between Physical Activity Participation and the Environment in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis Using Ecological Frameworks. **International Journal of Environmental Research**
- Dengan Kejadian Stunting Pada Anak Usia 6-12 Tahun. **Jurnal Gizi Indonesia** (2015);38;1-8.
17. Savitri, A., Zulhamidah, Y. & Widayanti, E. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Tinggi Badan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Umum Universitas YARSI Yang Berumur Kurang Dari Atau Sama Dengan 20 Tahun. **Majalah Kesehatan PharmaMedika** (2020);12;25-31.
  18. Nurfajrina, A. Gambaran Gangguan Tidur Dan Hubungannya Terhadap Tinggi Badan Anak Usia 9-12 Tahun: Penelitian Pendahuluan. **Jurnal FKIK UIN Syarif Hidayatullah** (2015).
  19. Borer, K. T. Physical Activity in the Prevention and Amelioration of

- Osteoporosis in Women. *Sport. Med* **35**, 779–830 (2005).
20. Prianthara, I. M. D., Paramurthi, I. . P. & Astrawan, I. P. Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Kualitas Tidur Dan Fungsi Kognitif Pada Kelompok Lansia Dharma Sentana, Batubulan. **Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan** (2021);17;110-120.
21. Tang, A. Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Kualitas Tidur Bayi Usia 1–4 Bulan. **Global Health Science** (2018);3;12-16.