

## **BAB 1 : PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anak-anak adalah kelompok usia yang mengalami pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif yang signifikan, sehingga kesehatan merupakan faktor krusial untuk masa depan kelompok tersebut<sup>(1)</sup>. Kesehatan fisik anak merupakan pondasi yang sangat penting dalam membangun pertumbuhan dan perkembangan yang optimal<sup>(1)</sup>. Kesehatan fisik yang baik akan mendukung perkembangan fisik, kognitif, dan sosial-emosional anak secara seimbang<sup>(1)</sup>. Fungsi jantung, paru-paru, dan pembuluh darah yang baik atau disebut juga dengan sistem kardiorespiratori berperan penting dalam mengedarkan oksigen dan zat gizi ke seluruh tubuh anak<sup>(1)</sup>. Hal ini sangat penting untuk mendukung pertumbuhan sel, perkembangan otak, dan aktivitas fisik anak sehari-hari<sup>(1)</sup>.

Kemampuan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah untuk bekerja sama untuk menyediakan jumlah oksigen yang cukup bagi seluruh tubuh dikenal sebagai daya tahan kardiovaskular<sup>(2)</sup>. Daya tahan kardiovaskular mencerminkan kemampuan sistem kardiovaskular dan pernapasan untuk bekerja sama dalam memenuhi kebutuhan oksigen otot selama aktivitas fisik<sup>(2)</sup>. Oksigen yang terdistribusi tersebut kemudian digunakan di dalam mitokondria untuk menghasilkan energi yang diperlukan bagi kontraksi otot<sup>(2)</sup>.

Daya tahan kardiovaskular yang optimal sangat diperlukan untuk meningkatkan kapasitas seseorang dalam melakukan aktivitas fisik dengan intensitas dan durasi yang lebih tinggi<sup>(3)</sup>. Tingkat daya tahan kardiovaskular yang baik juga berkontribusi pada peningkatan ketahanan terhadap kelelahan, memungkinkan individu untuk beraktivitas

dalam jangka waktu yang lebih lama<sup>(3)</sup>. Kurangnya perhatian terhadap daya tahan tubuh, minimnya aktivitas olahraga, dan gaya hidup yang kurang aktif dapat memicu berbagai masalah kesehatan<sup>(4)</sup>. Oleh karena itu, menjaga daya tahan tubuh menjadi hal yang sangat penting<sup>(4)</sup>.

Cara paling akurat untuk mengukur daya tahan kardiovaskular adalah dengan melihat berapa banyak oksigen yang bisa digunakan saat berolahraga sekuat tenaga atau disebut dengan  $VO_2Max$ <sup>(5)</sup>. Volume oksigen maksimal ( $VO_2Max$ ) yaitu jumlah oksigen yang diserap dan digunakan seseorang selama kegiatan fisik yang menunjukkan daya tahan<sup>(6)</sup>. Daya tahan merupakan salah satu komponen penting dari kebugaran jasmani yang menunjukkan kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas fisik secara berulang dan berkepanjangan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan<sup>(6)</sup>.

Salah satu cara yang dapat diandalkan untuk mengukur perkiraan kekuatan aerobik maksimal atau  $VO_2Max$  adalah melalui *bleep test*<sup>(4)</sup>. *Bleep Test* adalah metode pengujian kebugaran yang praktis, menggunakan irama musik yang meningkat kecepatannya secara bertahap. *Bleep Test* hanya memerlukan sedikit alat sehingga tes ini dapat dengan mudah dilakukan dan cocok digunakan dalam pengukuran skala besar<sup>(7)</sup>.

Berdasarkan data dari Survei Pembangunan Olahraga Nasional (SPON) atau *Sport Development Index* (SDI) pada tahun 2023 menunjukkan kondisi yang sangat memprihatinkan terkait tingkat kebugaran jasmani anak usia 10-15 tahun di Indonesia<sup>(8)</sup>. Hanya sekitar 6,79% anak dalam kelompok usia tersebut yang memiliki kebugaran jasmani yang baik atau lebih baik dan lebih dari tiga perempat (77,12%) anak masuk dalam kategori kurang dan sangat kurang dalam hal kebugaran jasmani<sup>(8)</sup>. Berdasarkan data yang sama, menunjukkan bahwa 58,7% siswa SD/ sederajat masuk ke dalam kategori sangat

kurang dalam hal kebugaran jasmani<sup>(8)</sup>. Indeks kebugaran jasmani berdasarkan VO<sub>2</sub>Max Provinsi Sumatera Barat pada kelompok usia 10-19 tahun pada tahun 2024 menunjukkan angka 26,961 yang berarti indeks kebugaran jasmani kelompok tersebut berada dalam kategori rendah<sup>(9)</sup>. Angka tersebut sangat memprihatinkan karena tingkat kebugaran jasmani yang rendah memiliki risiko lebih tinggi terkena penyakit<sup>(8)</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyebutkan bahwa masih sedikit anak-anak rentang usia 12-15 tahun yang memiliki kebugaran jasmani yang baik<sup>(10)</sup>.

Beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan daya tahan kardiovaskular antara anak laki-laki dan perempuan. Secara umum, anak laki-laki cenderung menunjukkan tingkat daya tahan kardiovaskular yang lebih tinggi dibandingkan dengan anak perempuan<sup>(11)(12)</sup>. Kekuatan otot perempuan sekitar 30% lebih rendah dibanding laki-laki meskipun dengan intensitas latihan yang sama<sup>(11)</sup>.

Anak-anak akan memiliki kondisi fisik yang sehat jika rutin melakukan aktivitas fisik. Kemampuan anak untuk aktif secara fisik sangat dipengaruhi oleh tingkat kebugaran yang berkaitan erat dengan kesehatan<sup>(13)</sup>. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular pada anak yang menunjukkan bahwa apabila seorang anak memiliki aktivitas fisik yang baik maka anak tersebut memiliki daya tahan kardiovaskular yang juga baik<sup>(13)(14)(15)</sup>. Berdasarkan Indeks Pembangunan Olahraga (IPO) Indonesia anak usia 10-15 tahun di Provinsi Sumatera Barat masih memiliki aktivitas fisik menengah<sup>(9)</sup>.

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur terbukti memberikan berbagai keuntungan bagi kesehatan, dengan semakin banyak aktivitas yang dilakukan, manfaat yang diperoleh juga semakin meningkat<sup>(16)</sup>. Aktivitas fisik membantu memperbaiki profil

metabolisme, memperkuat kepadatan mineral tulang, meningkatkan kebugaran kardiorespirasi dan sensitivitas insulin, serta secara signifikan menurunkan risiko kematian pada anak-anak<sup>(16)(17)</sup>. Berdasarkan data dari SPON menunjukkan bahwa hanya sekitar 34 % anak usia 10-15 tahun yang melakukan aktivitas fisik lebih dari 3 kali dalam seminggu<sup>(8)</sup>. Hal ini menunjukkan lebih dari 65 % anak yang memiliki frekuensi aktivitas fisik yang rendah belum memenuhi prinsip kecukupan gerak<sup>(8)</sup>.

Faktor risiko yang memengaruhi daya tahan kardiovaskular selain aktivitas fisik pada anak adalah status gizi<sup>(18)</sup>. Status gizi yang optimal merupakan faktor penunjang kebugaran jasmani<sup>(19)</sup>. Berdasarkan penelitian sebelumnya disebutkan bahwa anak dengan status gizi obesitas dan *overweight* beresiko terkena penyakit kardiovaskular<sup>(20)(21)</sup>. Selain itu, berdasarkan penelitian terdahulu juga disebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan daya tahan kardiovaskular pada anak usia sekolah dimana semakin tinggi IMT seorang anak maka semakin rendah daya tahan kardiovaskular anak tersebut<sup>(2)(5)(22)</sup>.

Status gizi yang optimal dicapai ketika jumlah dan jenis zat gizi yang diperoleh dari makanan seimbang dengan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk pertumbuhan, perkembangan, dan pemeliharaan fungsi organ tubuh<sup>(2)</sup>. Pemenuhan gizi pada anak sekolah sangat penting dalam mendukung perkembangan dan pertumbuhan anak. Pada anak sekolah dari usia enam hingga dua belas tahun, kebutuhan zat gizi juga meningkat<sup>(2)</sup>. Jumlah makanan yang dikonsumsi oleh manusia dapat menentukan tingkat kesehatan individu<sup>(23)</sup>. Apabila tubuh berada dalam tingkat kesehatan terbaik, maka tubuh akan terhindar dari penyakit dan mempunyai daya tahan yang setinggi-tingginya<sup>(23)</sup>. Tubuh

membutuhkan zat gizi untuk menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan, dan mengatur proses kehidupan<sup>(23)</sup>.

Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, di Indonesia prevalensi anak usia sekolah (5-12 tahun) dengan status gizi berlebih (*overweight*) adalah 11,9 % dan obesitas 7,8 %<sup>(24)</sup>. Berdasarkan data yang sama, di Provinsi Sumatera Barat prevalensi anak usia sekolah dengan status gizi *overweight* sebesar 10,9 % dan obesitas sebesar 5,7 %<sup>(24)</sup>. Terjadi peningkatan prevalensi status gizi anak usia sekolah dari data Riskesdas Provinsi Sumatera Barat tahun 2018 dimana status gizi berlebih (*overweight*) sebesar 7,84 % dan penurunan prevalensi pada obesitas sebesar 5,9 %<sup>(25)</sup>. Kelebihan berat badan dapat menyebabkan gerakan tubuh menjadi lebih lambat, membebani jantung, dan kelelahan lebih cepat karena lemak tubuh yang berlebihan meningkatkan friksi pada otot dan memaksa jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah<sup>(26)</sup>.

Data hasil penjarangan kesehatan Kota Padang pada tahun 2023 di sekolah dasar berdasarkan wilayah kerja puskesmas di Kota Padang didapatkan bahwa prevalensi status gizi berlebih (*overweight*) dan obesitas pada anak usia sekolah kelas 1-6 tertinggi terdapat pada wilayah kerja Puskesmas Andalas yaitu 14,7 % dan 23,3%<sup>(27)</sup>. Berdasarkan laporan hasil penjarangan kesehatan Puskesmas Andalas Tahun Ajaran 2024/2025 didapatkan kejadian status gizi berlebih (*overweight*) tertinggi pada siswa sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Andalas adalah SD Pertiwi 2 Padang yaitu mencapai 7,46 %<sup>(28)</sup>. Melihat bahwa daya tahan kardiovaskular pada anak sangat dipengaruhi oleh status gizi dan aktivitas fisik, maka perlu dilakukan penelitian terkait daya tahan kardiovaskular anak.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Jenis Kelamin dengan Daya Tahan

Kardiovaskular Menggunakan Metode *Bleep Test* Pada Siswa SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.

## 1.2 Perumusan Masalah

Daya tahan kardiovaskular pada anak perlu diperhatikan karena hal ini bisa mempengaruhi terhadap kesehatan anak dan aktivitas anak. Namun, masih belum terdapat data yang menunjukkan tingkat daya tahan kardiovaskular pada anak di Provinsi Sumatera Barat terkhususnya Kota Padang. Berdasarkan uraian diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah terdapat hubungan antara status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dengan daya tahan kardiovaskular menggunakan metode *bleep test* pada siswa Siswa SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dengan daya tahan kardiovaskular menggunakan metode *bleep test* pada siswa Siswa SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diketahui distribusi frekuensi karakteristik responden siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.
2. Diketahui distribusi frekuensi status gizi siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.

3. Diketahui distribusi frekuensi tingkat aktivitas fisik siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.
4. Diketahui distribusi frekuensi jenis kelamin siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.
5. Diketahui distribusi frekuensi daya tahan kardiovaskular siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.
6. Diketahui hubungan status gizi dengan daya tahan kardiovaskular siswa di SD Pertiwi 2 Padang Tahun 2025.
7. Diketahui hubungan aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.
8. Diketahui hubungan jenis kelamin dengan daya tahan kardiovaskular siswa di SD Pertiwi 2 Kota Padang Tahun 2025.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan ilmu pengetahuan ilmiah maupun menjadi bukti empiris mengenai hubungan status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dengan daya tahan kardiovaskular pada siswa sekolah dasar.

##### **1.4.2 Manfaat Akademis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca sebagai bahan referensi untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian terkait hubungan status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dengan daya tahan kardiovaskular pada siswa sekolah dasar.

### 1.4.3 Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan menjadi sumber informasi untuk menambah wawasan serta pengembangan kompetensi diri sesuai dengan keilmuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan.

#### 2. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat guna meningkatkan wawasan dan kesadaran siswa tentang bagaimana status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin dapat mempengaruhi daya tahan kardiovaskular. Selain itu, dapat membantu mengarahkan siswa untuk aktif bergerak dan berolahraga demi menunjang kesehatan di masa depan.

#### 3. Bagi Institusi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bacaan mengenai hubungan antara status gizi dan aktivitas fisik dengan daya tahan kardiovaskular pada siswa sekolah dasar.

### 1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berjudul “ Hubungan Status Gizi, Aktivitas Fisik, Dan Jenis Kelamin Dengan Daya Tahan Kardiovaskular Menggunakan Metode *Bleep Test* Pada Siswa SD Pertiwi 2 Padang Tahun 2025”. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Variabel terikat atau variabel dependen dalam penelitian ini adalah daya tahan kardiovaskular dan variabel bebas atau variabel independennya yaitu status gizi, aktivitas fisik, dan jenis kelamin. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Analisis data yang digunakan

adalah analisis univariat dan bivariat dengan menggunakan metode *chi-square*. Sampel dari penelitian ini adalah siswa SD Pertiwi 2 Tahun 2025.

