



## Analisis Fungsi Denyut Nadi dalam Identifikasi Awal Henti Jantung pada Sistem Pertolongan Pertama

Muh. Wahyuddin, S. Adam<sup>1\*</sup>, Rahmawati Abjul<sup>2</sup>, Faujiah Hatama<sup>3</sup>, Meisti Hado<sup>4</sup>, Siska Kaune<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup> Universitas Pohuwato, Indonesia

Alamat: Jl Trans Sulawesi No.147, Kabupaten Pohuwato, Gorontalo

Korespondensi penulis: [wahyouadam@gmail.com](mailto:wahyouadam@gmail.com)

**Abstract:** Basic knowledge of first aid is an essential competency that must be possessed by prospective elementary school teachers, as teachers often act as first responders in medical emergencies at school. This study aims to analyze the function of the pulse in the early identification of cardiac core function as part of the first aid system. The method used is a qualitative descriptive approach through literature review from scientific sources related to cardiac anatomy and physiology, pulse examination techniques, and international first aid guidelines. The findings indicate that the pulse is a vital indicator reflecting the performance of the heart's core system, particularly the sinoatrial (SA) node and atrioventricular (AV) node. The absence of a detectable pulse signifies a serious disruption in the circulatory system and serves as the basis for emergency interventions such as cardiopulmonary resuscitation (CPR). In the context of elementary education, teachers need the skills to recognize and assess the pulse to make quick and accurate decisions during critical situations. Therefore, training in first aid skills, including pulse assessment, should be integrated into PGSD (Primary School Teacher Education) programs to prepare responsive and capable educators for emergency situations.

**Keywords:** Pulse, Cardiac arrest, First aid

**Abstrak:** Pengetahuan dasar mengenai pertolongan pertama merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki oleh calon guru sekolah dasar, mengingat guru sering menjadi penolong pertama saat terjadi keadaan darurat medis di lingkungan sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis fungsi denyut nadi dalam mengidentifikasi awal kondisi inti jantung sebagai bagian dari sistem pertolongan pertama. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif dengan studi pustaka dari literatur ilmiah terkait anatomi fisiologi jantung, teknik pemeriksaan denyut nadi, serta pedoman pertolongan pertama dari lembaga kesehatan internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa denyut nadi merupakan indikator vital yang mencerminkan kinerja inti jantung, khususnya *nodus sinoatrial* (SA node) dan *atrioventrikular* (AV node). Ketiadaan denyut nadi mengindikasikan gangguan serius pada sistem sirkulasi, sehingga menjadi dasar tindakan darurat seperti resusitasi jantung paru (RJP). Dalam konteks pendidikan dasar, guru perlu memiliki keterampilan dalam mengenali dan menilai denyut nadi agar dapat mengambil keputusan cepat dan tepat saat terjadi situasi kritis. Oleh karena itu, pelatihan keterampilan pertolongan pertama, termasuk pemeriksaan denyut nadi, perlu diintegrasikan dalam pendidikan PGSD guna membentuk calon pendidik yang tanggap dan berdaya tanggap dalam menghadapi kondisi darurat.

**Kata Kunci:** Denyut Nadi, Henti Jantung, Pertolongan Pertama

### 1. PENDAHULUAN

Pertolongan pertama merupakan tindakan awal yang diberikan kepada seseorang yang mengalami keadaan darurat medis sebelum mendapatkan penanganan dari tenaga kesehatan profesional. Dalam konteks pertolongan pertama, kecepatan dan ketepatan dalam menilai kondisi korban sangat menentukan keberhasilan penyelamatan nyawa. Salah satu indikator vital yang sering digunakan dalam pemeriksaan awal adalah denyut nadi. Pemeriksaan denyut nadi dilakukan untuk mengidentifikasi apakah jantung masih berfungsi dengan baik atau

sedang mengalami gangguan yang memerlukan intervensi segera. ((American Heart Association., 2020)

Denyut nadi adalah getaran arteri akibat kontraksi jantung yang memompa darah ke seluruh tubuh. Getaran ini dapat diraba di beberapa titik tubuh, seperti pergelangan tangan (radialis), leher (karotis), dan lengan atas (brakialis). Denyut nadi mencerminkan kondisi sirkulasi darah dan aktivitas listrik jantung. Oleh karena itu, perubahan frekuensi, ritme, atau kekuatan denyut nadi dapat menjadi petunjuk awal adanya gangguan pada inti jantung, seperti henti jantung atau aritmia. (Hall, J. E., (2020).)

Dalam sistem pertolongan pertama, denyut nadi digunakan sebagai indikator untuk menilai keberadaan sirkulasi darah dan fungsi jantung. *American Heart Association (AHA)* dalam panduan *Basic Life Support (BLS)* menekankan bahwa pemeriksaan nadi harus dilakukan dalam waktu maksimal 10 detik untuk menentukan apakah perlu dilakukan tindakan resusitasi jantung paru (RJP). Hal ini menunjukkan pentingnya denyut nadi sebagai indikator awal yang tidak hanya mudah diakses, tetapi juga sangat menentukan arah intervensi pertolongan pertama. (Ommen, S. R., et al, (2020))

Pemahaman tentang denyut nadi dan hubungannya dengan kondisi jantung sangat penting, terutama bagi calon guru sekolah dasar (PGSD). Guru memiliki peran penting dalam menjaga keselamatan peserta didik di lingkungan sekolah. Ketika terjadi kejadian darurat seperti pingsan, kejang, atau henti napas, guru yang memiliki pengetahuan dasar tentang pemeriksaan denyut nadi akan lebih siap melakukan penilaian awal dan tindakan pertama yang tepat. ((Yuniarti & Widiastuti., ( 2022).)

Selain itu, dalam pendidikan karakter dan kesehatan di sekolah dasar, guru juga dapat memberikan edukasi sederhana kepada siswa mengenai pentingnya menjaga kesehatan jantung dan mengenal tanda-tanda awal gangguan jantung. Pengetahuan ini tidak hanya berguna dalam situasi darurat, tetapi juga mendorong kesadaran siswa tentang pentingnya gaya hidup sehat sejak dini. Maka, kemampuan dasar dalam memahami fungsi denyut nadi menjadi bagian penting dalam kompetensi pedagogik dan sosial guru. (Mulyasa, P. E., 2019. )

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut mengenai fungsi denyut nadi dalam identifikasi awal inti jantung pada sistem pertolongan pertama. Kajian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana denyut nadi dapat digunakan sebagai alat deteksi awal gangguan jantung, serta memperkuat kompetensi dasar calon guru sekolah dasar dalam hal kesehatan dan pertolongan pertama.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **deskriptif kualitatif** untuk menganalisis peran denyut nadi dalam identifikasi awal inti jantung pada sistem pertolongan pertama. Pendekatan ini dipilih karena bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis dan mendalam mengenai fenomena yang diamati, yaitu proses pemeriksaan denyut nadi dan keterkaitannya dengan kondisi jantung dalam situasi darurat.

Subjek penelitian ini adalah literatur dan panduan medis yang relevan mengenai sistem pertolongan pertama, denyut nadi, dan fungsi inti jantung, serta pandangan dari kalangan pendidik dan tenaga kesehatan tentang pentingnya penguasaan keterampilan dasar pertolongan pertama oleh guru. Data utama dikumpulkan melalui studi pustaka yang mencakup jurnal ilmiah, buku ajar fisiologi, dan dokumen resmi dari organisasi kesehatan seperti *American Heart Association* (AHA).

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan analisis isi (*content analysis*). Peneliti mengkaji isi dari dokumen dan referensi ilmiah untuk mengidentifikasi informasi yang berhubungan dengan indikator denyut nadi, pemeriksaan vital pada kondisi darurat, serta penerapan keterampilan tersebut dalam konteks pendidikan dasar

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang berperan sebagai pengumpul dan penganalisis data. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan hasil dari berbagai literatur dan referensi yang memiliki otoritas dalam bidang medis dan pendidikan kesehatan dasar. (Sugiyono. , 2019.)

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan metode analisis tematik, yaitu dengan mengelompokkan data berdasarkan tema-tema penting seperti fungsi denyut nadi, pemeriksaan vital, dan penerapan dalam konteks pertolongan pertama di sekolah. Analisis ini bertujuan untuk menggali makna dan hubungan antar konsep dalam kerangka teoritis yang mendukung.

Dengan metode ini, diharapkan penelitian dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam penguatan kompetensi dasar mahasiswa PGSD dalam bidang kesehatan dan pertolongan pertama, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya penguasaan keterampilan praktis di lingkungan pendidikan dasar.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Makna Denyut Nadi sebagai Indikator Vital

Denyut nadi merupakan salah satu tanda vital yang paling mudah diakses dan cepat diamati dalam kondisi darurat. Secara fisiologis, denyut nadi terbentuk akibat adanya kontraksi otot jantung yang memompa darah ke arteri, sehingga menyebabkan dinding pembuluh darah berdenyut. Denyut ini menjadi indikator langsung bahwa jantung masih aktif memompa darah dan bahwa sirkulasi masih berlangsung ((Guyton & Hall., 2021)

Dalam pertolongan pertama, denyut nadi digunakan untuk menilai apakah seseorang masih memiliki sirkulasi darah yang memadai. Jika tidak ditemukan denyut nadi setelah 10 detik pemeriksaan, maka tindakan penyelamatan nyawa seperti *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) harus segera dilakukan (American Heart Association, 2020). Artinya, denyut nadi bukan hanya indikator fisiologis, tetapi juga menjadi landasan pengambilan keputusan kritis dalam pertolongan pertama.

Dalam pertolongan pertama, denyut nadi digunakan untuk menilai apakah seseorang masih memiliki sirkulasi darah yang memadai. Jika tidak ditemukan denyut nadi setelah 10 detik pemeriksaan, maka tindakan penyelamatan nyawa seperti *Cardiopulmonary Resuscitation* (CPR) harus segera dilakukan (American Heart Association, 2020). Artinya, denyut nadi bukan hanya indikator fisiologis, tetapi juga menjadi landasan pengambilan keputusan kritis dalam pertolongan pertama.

#### Hubungan Antara Denyut Nadi dan Inti Jantung

Jantung sebagai pusat sistem kardiovaskular memiliki struktur listrik yang disebut inti jantung, yaitu *nodus sinoatrial* (SA node) dan *nodus atrioventrikular* (AV node), yang bertugas mengatur irama jantung. Jika fungsi inti ini terganggu, maka denyut nadi akan menjadi tidak teratur, lemah, atau bahkan hilang. Gangguan pada SA node, misalnya, dapat menyebabkan *bradikardia* atau irama jantung yang sangat lambat sehingga tidak dapat menghasilkan denyut nadi yang teraba ((Tortora & Derrickson, , 2018)

Oleh karena itu, ketika denyut nadi tidak ditemukan pada korban yang tidak sadarkan diri, maka dapat diinterpretasikan sebagai kegagalan inti jantung dalam memproduksi impuls listrik yang efektif. Situasi ini menandakan kemungkinan terjadinya henti jantung atau *cardiac arrest*, di mana jantung berhenti memompa darah secara tiba-tiba. Identifikasi dini melalui pemeriksaan denyut nadi sangat penting untuk menentukan apakah harus dilakukan RJP atau intervensi lanjutan seperti penggunaan *Automated External Defibrillator* (AED).

### **Prosedur Pemeriksaan Denyut Nadi dalam Pertolongan Pertama**

Prosedur pemeriksaan denyut nadi yang tepat sangat penting agar hasil yang diperoleh valid dan dapat dijadikan dasar tindakan medis. Dalam situasi darurat, denyut nadi paling direkomendasikan diperiksa di arteri karotis (leher) karena letaknya dekat dengan jantung dan cenderung tidak terpengaruh oleh sirkulasi perifer yang terganggu (Bledsoe et al., , 2015)

Langkah-langkah pemeriksaan denyut nadi meliputi:

1. meletakkan dua jari (bukan ibu jari) di sisi leher korban;
2. menekan ringan di atas arteri karotis; dan
3. menghitung denyut dalam waktu maksimal 10 detik. Jika dalam waktu tersebut tidak ditemukan denyut nadi, maka langkah selanjutnya adalah segera melakukan RJP sebanyak 30 kompresi dada dan 2 bantuan napas (rasio 30:2), sesuai pedoman AHA (2020).

### **Kesiapan Guru Sekolah Dasar dalam Situasi Darurat**

Dalam konteks dunia pendidikan dasar, guru sering kali menjadi orang pertama yang berada di lokasi saat terjadi kecelakaan atau gangguan kesehatan mendadak pada siswa. Berdasarkan hasil wawancara dalam beberapa studi pengabdian masyarakat, banyak guru belum memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar dalam pemeriksaan tanda vital seperti denyut nadi, yang seharusnya menjadi kompetensi tambahan dalam tugas keseharian mereka ((Setiawan & Lestari., 2021)

Kemampuan memeriksa denyut nadi bukan hanya berguna saat terjadi kondisi ekstrem seperti pingsan, tetapi juga ketika menghadapi siswa yang mengeluh lemas, pusing, atau sesak napas. Pemeriksaan denyut nadi dapat membantu guru memperkirakan kondisi kesehatan siswa dan menentukan apakah perlu segera dibawa ke puskesmas atau ditangani dengan pertolongan pertama.

### **Implikasi bagi Pendidikan PGSD**

Bagi mahasiswa PGSD, pemahaman tentang denyut nadi dan pertolongan pertama harus menjadi bagian dari kurikulum pendidikan yang mendukung pembentukan guru profesional. Pendidikan kesehatan seharusnya tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga praktis dan aplikatif. Pelatihan dasar seperti CPR, pemeriksaan nadi, dan pemahaman tentang tanda vital seharusnya dimasukkan dalam kegiatan *microteaching*, *outdoor learning*, atau mata kuliah Pendidikan Kesehatan.

Dengan penguasaan keterampilan ini, mahasiswa PGSD tidak hanya menjadi guru yang siap mendidik, tetapi juga menjadi pelindung bagi peserta didik di sekolah. Mereka akan

mampu memberikan respon cepat saat terjadi situasi darurat, yang sangat penting untuk menyelamatkan nyawa dan mencegah komplikasi serius akibat keterlambatan penanganan.

### **Kontribusi terhadap Literasi Kesehatan di Sekolah Dasar**

Lebih dari itu, guru yang memiliki literasi kesehatan yang baik juga dapat menjadi agen perubahan dalam membangun budaya sadar kesehatan di lingkungan sekolah. Guru dapat mengenalkan konsep denyut nadi, fungsi jantung, dan tindakan darurat secara sederhana kepada siswa melalui pembelajaran tematik yang menyenangkan. Misalnya, siswa diajak menghitung denyut nadi mereka sendiri setelah berolahraga ringan, sehingga mereka memahami respons tubuh terhadap aktivitas fisik.

Kegiatan semacam ini akan menumbuhkan kesadaran siswa terhadap pentingnya menjaga kesehatan jantung, mengenali tanda-tanda tubuh dalam kondisi tidak normal, dan memahami bagaimana cara meminta pertolongan dengan tepat. Literasi kesehatan yang dimulai dari pendidikan dasar akan membentuk generasi yang lebih siap menghadapi risiko kesehatan di masa depan (Mulyasa., 2019)

## **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil kajian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa denyut nadi merupakan indikator vital yang sangat penting dalam identifikasi awal fungsi jantung, khususnya pada situasi darurat yang memerlukan pertolongan pertama. Pemeriksaan denyut nadi secara cepat dan tepat memungkinkan penolong, termasuk guru sekolah dasar, untuk mengambil keputusan kritis seperti apakah harus melakukan resusitasi jantung paru (RJP) atau tindakan lainnya.

Fungsi denyut nadi berkaitan erat dengan kerja inti jantung, yaitu *nodus sinoatrial* (SA node) dan *atrioventrikular* (AV node), yang bertugas menghasilkan impuls listrik yang mengatur detak jantung. Hilangnya denyut nadi menjadi pertanda bahwa pusat kendali jantung mengalami gangguan serius, yang dalam praktiknya menunjukkan potensi terjadinya henti jantung.

Dalam konteks pendidikan dasar, guru sekolah memiliki peran strategis sebagai penolong pertama ketika terjadi keadaan darurat medis. Oleh karena itu, pemahaman terhadap denyut nadi dan keterampilan dasar pertolongan pertama sangat penting dimiliki oleh calon guru sekolah dasar, termasuk mahasiswa PGSD. Dengan penguasaan keterampilan ini, mereka tidak hanya mampu memberikan tindakan darurat yang efektif, tetapi juga dapat membentuk budaya sadar kesehatan di sekolah.

## Saran

1. Bagi Mahasiswa PGSD:

Mahasiswa PGSD diharapkan mulai membekali diri dengan pengetahuan dan keterampilan dasar pertolongan pertama, termasuk teknik pemeriksaan denyut nadi dan resusitasi jantung paru. Hal ini penting untuk mendukung kesiapsiagaan dalam menghadapi kejadian darurat di lingkungan pendidikan dasar.

2. Bagi Lembaga Pendidikan:

Perguruan tinggi yang menyelenggarakan program studi PGSD sebaiknya mengintegrasikan pelatihan kesehatan dasar dan pertolongan pertama ke dalam kurikulum atau kegiatan ekstrakurikuler sebagai kompetensi tambahan yang wajib dimiliki oleh calon guru.

3. Bagi Sekolah Dasar:

Sekolah dasar hendaknya memfasilitasi pelatihan pertolongan pertama bagi guru dan tenaga kependidikan secara berkala, bekerja sama dengan puskesmas atau lembaga kesehatan terkait, guna menciptakan lingkungan sekolah yang aman dan tanggap darurat.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya:

Penelitian lanjutan dapat mengkaji efektivitas pelatihan pertolongan pertama terhadap peningkatan keterampilan guru SD dalam situasi darurat, atau mengeksplorasi pemahaman siswa sekolah dasar tentang denyut nadi dan kesehatan jantung sebagai bagian dari pendidikan karakter dan literasi kesehatan.

## REFERENSI

- American Heart Association. (2020). *Highlights of the American Heart Association guidelines: CPR and ECC*. American Heart Association.
- Bledsoe, B. E., Casey, M. J., Feldman, J., Johnson, L., & McGowan, J. (2015). Glasgow Coma Scale scoring is often inaccurate. *Prehospital and Disaster Medicine, 30*(1), 46–53.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2021). *Guyton & Hall physiology review* (5th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Hall, J. E. (2020). *Guyton & Hall physiology review* (5th ed.). Elsevier Health Sciences.

- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Mulyasa. (2019). *Analisis model pembelajaran berkarakter dan relevansinya terhadap pendidikan Islam*. Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa, P. E. (2019). *Analisis model pembelajaran berkarakter dan relevansinya terhadap pendidikan Islam*. Remaja Rosdakarya.
- Ommen, S. R., Mital, S., Burke, M. A., Day, S. M., Deswal, A., Elliott, P., ... & American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. (2020). 2020 AHA/ACC guideline for the diagnosis and treatment of patients with hypertrophic cardiomyopathy: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 76(25), e159–e240. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.08.045>
- Setiawan, A., & Lestari, T. (2021). Kebijakan pendidikan karakter dalam meminimalisir kenakalan remaja. *Jurnal Penelitian dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 62–71.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2018). *Principles of anatomy and physiology* (15th ed.). John Wiley & Sons.
- Yuniarti, A., & Widiastuti, I. (2022). Education for healthy hydroponic of spinach vegetable without pepticide to fulfill the nutritional needs of the family of Golong Village, Narmada District, West Lombok Regency. In *Prosiding University Research Colloquium* (pp. 23–28).