

Peningkatan Pemahaman Anatomi Manusia pada Siswa Kelas VI SDN Tamanan melalui Media 3D dan Alat Peraga

Dewi Yuniasih^{1*}, Ario Tejosukmono¹, Rr. Wiwara Awisarita¹, Muhammad Farid¹, Azhar Alfarisy Frinces¹, Raihanah Arifah Ariyanti¹, Muhmmad Faiz Arryawan¹, Mohammad Tri Yogatianotak¹, Keysha Malika Aqila¹, Insani Wuri Susanti²

¹Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Ringroad Selatan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55191, Indonesia

²Sekolah Dasar Negeri Tamanan, Jl. Pasopati No. 21, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55191, Indonesia

*Penulis korespondensi, email: dewi.yuniasih@med.uad.ac.id

doi: 10.17977/um050v9i22026p71-74

Riwayat artikel

Diajukan: 6 Februari 2026

Direvisi: 8 Maret 2026

Diterima: 21 Maret 2026

Diterbitkan: 25 Maret 2026

Kata kunci

Alat peraga

Anatomi manusia

Media 3D

Abstrak

Pembelajaran anatomi manusia di tingkat sekolah dasar seringkali mengalami kendala karena keterbatasan media yang digunakan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 SDN Tamanan terhadap sistem rangka, otot, dan persarafan dengan memanfaatkan media 3D dan alat peraga anatomi. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 20 Agustus 2025 pukul 09.00–11.30 WIB oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ahmad Dahlan. Metode yang digunakan meliputi pretest dan posttest secara tanya jawab, serta demonstrasi menggunakan stand anatomi rangka, peraga otot ekstremitas, tulang, dan otak. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang cukup signifikan, terlihat dari partisipasi aktif dan kemampuan menjawab pertanyaan setelah intervensi. Kesimpulannya, penggunaan media anatomi 3D terbukti efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep anatomi dasar di sekolah dasar.

1. Pendahuluan

Anatomi merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari struktur tubuh manusia, termasuk sistem rangka, otot, dan persarafan. Pemahaman dasar tentang anatomi sangat penting untuk diperkenalkan sejak usia sekolah dasar karena berhubungan dengan kesehatan diri, postur tubuh, serta kesadaran dalam menjaga kebugaran dan pencegahan cedera (Ortug et al., 2021). Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia, khususnya kelas 6, telah memuat materi tentang sistem gerak manusia, mulai dari fungsi tulang, jenis otot, hingga peran sistem saraf pusat. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa siswa sering kali kesulitan memahami materi ini karena hanya disajikan dalam bentuk teks atau gambar dua dimensi yang bersifat abstrak (Suparya et al., 2022; Winangun, 2022).

SDN Tamanan, yang berlokasi di Kecamatan Bantul, Yogyakarta, merupakan salah satu sekolah dasar negeri dengan jumlah siswa kelas 6 sebanyak 58 orang. Guru telah berupaya menyampaikan materi sesuai Lembar Kerja Siswa (LKS), namun keterbatasan media pembelajaran menjadikan pemahaman siswa kurang optimal. Sebagian besar siswa hanya mampu menyebutkan nama tulang atau otot besar tanpa mengetahui fungsinya secara lebih spesifik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA di SD masih cenderung teoritis dan minim penggunaan media interaktif (Resti et al., 2024).

Perkembangan teknologi pendidikan telah menghadirkan berbagai inovasi, termasuk penggunaan media tiga dimensi (3D) dan model anatomi berbasis *virtual reality* untuk pembelajaran. Studi terkini menunjukkan bahwa penggunaan media anatomi 3D dapat meningkatkan hasil belajar, kemampuan spasial, dan kepuasan siswa (Bogomolova et al., 2021; Ortug et al., 2021; Zhao et al., 2020). Dalam konteks pendidikan dasar, media 3D sederhana berupa *stand* rangka, peraga otot, tulang, dan otak dapat menjadi alternatif efektif untuk membantu siswa memahami struktur tubuh secara nyata. Penggunaan alat peraga ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menekankan bahwa anak usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung (Ibda, 2015; Mu'min, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Kedokteran Universitas Ahmad Dahlan (FK UAD) menyelenggarakan kegiatan edukasi anatomi manusia di SDN Tamanan. Kegiatan ini

dilaksanakan pada 20 Agustus 2025 pukul 09.00–11.30 WIB, dengan melibatkan dosen, mahasiswa, guru, dan siswa kelas 6. Fokus kegiatan adalah memberikan pemahaman mengenai sistem rangka, otot, dan persarafan dengan memanfaatkan media anatomi 3D. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan pemahaman siswa, mendorong partisipasi aktif, serta memperkuat motivasi belajar IPA melalui pengalaman belajar interaktif.

2. Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dalam bentuk edukasi interaktif dengan pendekatan demonstratif. Peserta kegiatan adalah seluruh siswa kelas 6 SDN Tamanan sebanyak 58 orang. Kegiatan dilaksanakan pada 20 Agustus 2025 pukul 09.00–11.30 WIB di ruang kelas SDN Tamanan.

Rangkaian kegiatan meliputi: (1) *pretest* atau pembukaan berupa tanya jawab mengenai pengetahuan awal siswa terkait sistem rangka, otot, dan persarafan; (2) penyampaian materi anatomi dengan bantuan media 3D, termasuk *stand* peraga sistem rangka, peraga otot ekstremitas, model tulang, dan otak; (3) sesi diskusi interaktif dengan siswa yang dipandu oleh asisten mahasiswa, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok; (4) *posttest* berupa tanya jawab untuk mengevaluasi pemahaman siswa setelah kegiatan.

Tim pengabdian terdiri dari dosen dan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ahmad Dahlan. Peran dosen adalah sebagai fasilitator utama, sedangkan mahasiswa bertugas mendampingi siswa dalam praktik pengenalan alat peraga dan diskusi kelompok kecil.



Gambar 1. Pembelajaran Anatomi dengan Alat Peraga



Gambar 2. Pembelajaran Anatomi dengan Media 3D

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan baik dan mendapat sambutan positif dari pihak sekolah maupun siswa. Pada sesi *pretest*, sebagian besar siswa hanya mampu menyebutkan tulang besar seperti tengkorak dan tulang paha, serta otot yang terlihat secara kasat mata seperti otot lengan. Pengetahuan mengenai fungsi saraf pusat masih sangat terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa masih berada pada tahap pengenalan struktur organ secara umum, belum sampai pada fungsi dan keterkaitannya dalam sistem tubuh.

Setelah diberikan edukasi menggunakan media anatomi 3D, pemahaman siswa meningkat. Pada sesi *posttest*, sebagian besar siswa sudah mampu menjelaskan fungsi utama sistem rangka sebagai penopang tubuh dan pelindung organ vital, membedakan otot polos, otot lurik, dan otot jantung berdasarkan ciri dan fungsinya, serta menjelaskan peran otak sebagai pusat koordinasi tubuh yang mengatur gerak, pikiran, dan respons terhadap rangsang. Selain itu, siswa terlihat antusias dalam bertanya dan mencoba secara langsung media peraga yang disediakan, menunjukkan peningkatan motivasi belajar.

Jika dikaitkan dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) IPA kelas 6 pada materi “Sistem Organ Manusia”, capaian ini menunjukkan adanya kesesuaian antara kegiatan pengabdian dan kompetensi dasar yang ditargetkan dalam kurikulum. Dalam LKS kelas 6, siswa diharapkan mampu:

- a. Mengidentifikasi bagian-bagian sistem rangka dan fungsinya,
- b. Menjelaskan jenis-jenis otot dan cara kerjanya,
- c. Mendeskripsikan peran sistem saraf dalam mengatur aktivitas tubuh.

Hasil *posttest* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mampu menjawab soal-soal berbasis LKS, seperti menjelaskan fungsi tulang rusuk dalam melindungi jantung dan paru-paru, menyebutkan contoh kerja sama antara otot dan tulang saat bergerak, serta menggambarkan alur sederhana rangsang dari indera menuju otak. Dengan demikian, intervensi edukatif ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga membantu siswa menyelesaikan tugas-tugas akademik pada LKS secara lebih mandiri dan tepat.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat belajar dan pemahaman konsep IPA (Ortug et al., 2021; Zhao et al., 2020). Media anatomi 3D memberikan visualisasi konkret terhadap konsep yang sebelumnya bersifat abstrak, sehingga membantu proses konstruksi pengetahuan pada anak usia sekolah dasar. Selain itu, pembelajaran berbasis praktik nyata juga lebih sesuai dengan karakteristik kognitif siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret, sehingga pemahaman konsep dapat bertahan lebih lama (Resti et al., 2024; Zhao et al., 2020).

Dari sisi pedagogis, kegiatan ini juga memperkuat pendekatan pembelajaran kontekstual (*contextual learning*), di mana siswa menghubungkan materi organ tubuh dengan pengalaman sehari-hari, misalnya saat berolahraga, bernapas, atau merasakan nyeri. Hal ini penting karena LKS kelas 6 tidak hanya menekankan hafalan nama organ, tetapi juga pemahaman fungsi dan hubungan antar organ dalam suatu sistem. Media anatomi 3D dapat meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan (Niu et al., 2025; Ramadani et al., 2025).

Kegiatan pengabdian ini juga memberikan manfaat bagi mahasiswa FK UAD sebagai calon tenaga pendidik dan tenaga kesehatan, karena dapat melatih keterampilan komunikasi, edukasi kesehatan, dan pengabdian masyarakat. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan siswa SDN Tamanan sesuai target capaian LKS IPA kelas 6, tetapi juga memperkuat peran universitas dalam pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan kesehatan yang aplikatif dan berkelanjutan.

4. Simpulan

Kegiatan edukasi anatomi manusia dengan media anatomi 3D dan alat peraga di SDN Tamanan berhasil meningkatkan pemahaman siswa kelas 6 mengenai sistem rangka, otot, dan persarafan. Penggunaan media 3D terbukti efektif dalam menarik perhatian siswa, meningkatkan interaksi, serta memperkuat pemahaman konsep anatomi dasar. Ke depan, kegiatan serupa perlu diperluas ke sekolah dasar lainnya dengan melibatkan inovasi media pembelajaran yang lebih variatif.

Kontribusi Penulis

Seluruh penulis memiliki kontribusi yang sama terhadap artikel. Semua penulis telah membaca dan menyetujui versi akhir artikel.

Pendanaan

Tidak ada dukungan pendanaan yang diterima.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada potensi konflik kepentingan sehubungan dengan penelitian, kepenulisan, dan/atau publikasi artikel ini.

Daftar Rujukan

- Bogomolova, K., Hierck, B. P., Looijen, A. E. M., Pilon, J. N. M., Putter, H., Wainman, B., Hovius, S. E. R., & van der Hage, J. A. (2021). Stereoscopic three-dimensional visualisation technology in anatomy learning: A meta-analysis. *Medical Education*, 55(3), 317–327. <https://doi.org/10.1111/medu.14352>
- Ibda, F. (2015). Perkembangan kognitif: Teori Jean Piaget. *Intelektualita*, 3(1). <https://doi.org/10.22373/ji.v3i1.197>
- Mu'min, S. A. (2013). Teori perkembangan kognitif Jean Piaget. *Al-Ta'dib: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 89–99.
- Niu, S., Zhang, J., Lin, J., Wang, B., & Yan, J. (2025). Enhancing anatomy education with virtual reality: Integrating three-dimensional models for improved learning efficiency and student satisfaction. *Frontiers in Medicine*, 12, 1555053. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1555053>

- Ortug, G., Midi, A., Elbizim, D. S., Karaot, H., Yılık, E., & Uluişik, I. E. (2021). Introducing children to anatomy: Getting to know our bodies: The first step toward becoming a scientist. *Anatomical Sciences Education*, 14(2), 232–240. <https://doi.org/10.1002/ase.2019>
- Ramadani, F. A., Danuji, S., & Fatimah, F. (2025). Penggunaan alat peraga model 3D dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem indra. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 10(1), 22–27. <https://doi.org/10.23969/biosfer.v10i1.26564>
- Resti, N., Ridwan, R., Palupy, R. T., & Riandi, R. (2024). Inovasi media pembelajaran menggunakan AR (augmented reality) pada materi sistem pencernaan. *Biodik*, 10(2), 238–248. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.34022>
- Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya literasi sains: Faktor penyebab dan alternatif solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Winangun, I. M. A. (2022). Analisis problematika proses pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2294>
- Zhao, J., Xu, X., Jiang, H., & Ding, Y. (2020). The effectiveness of virtual reality-based technology on anatomy teaching: A meta-analysis of randomized controlled studies. *BMC Medical Education*, 20(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1994-z>