



Efektivitas Video Pembelajaran Anatomi terhadap Pemahaman Mahasiswa Kedokteran

Effectiveness of Anatomy Educational Videos on Medical Students' Understanding

Adhywira Mursalin, Rina N. Enis, Hasna Dewi, Miftahurrahmah, Erny Kusdiyah, Ghazi F. Ramadhan

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: rinanofrienis@unja.ac.id

Received: December 19, 2024; Accepted: February 5, 2026; Published online: February 7, 2026

Abstract: Understanding human anatomy, including the digestive system, is fundamental for medical students. Educational videos are increasingly recognized as an effective teaching tool to enhance student comprehension and improve their performance in practical examinations. This study aimed to evaluate the effectiveness of using educational videos on the knowledge and performance of medical students at Universitas Jambi through the practical exam scores. This was a quasi-experimental study with a pre-test and post-test design. There were 123 medical students from the 2024 cohort chosen through purposive sampling. The students were divided into two groups: experimental and control groups. The experimental group was given a video on the anatomy of the digestive system as an instructional tool, while the control group received standard teaching. Data were collected from both groups' pre-test and post-test scores. Data were analyzed using the paired and independent t-tests, which compared the scores within and between the groups to identify any significant differences. The average pre-test and post-test scores were 28.85 and 54.75 for the control group, while of the experimental group were 29.91 and 62.74, respectively. The pre-test scores showed no significant difference ($p=0.071$), but the post-test scores demonstrated a significant improvement in the experimental group ($p=0.032$). In conclusion, the educational video of anatomy of the digestive system significantly improved student knowledge and performance at Universitas Jambi.

Keywords: anatomy practicum; educational video; medical students

Abstrak: Pemahaman tentang anatomi, termasuk sistem pencernaan, merupakan fondasi yang esensial bagi mahasiswa kedokteran. Video edukasi semakin diakui sebagai media ajar yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa dan menunjang kinerja mereka dalam ujian praktikum. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas penggunaan media ajar terhadap pemahaman dan kinerja mahasiswa melalui nilai ujian praktikum mahasiswa kedokteran di Universitas Jambi. Jenis penelitian ialah kuasi-eksperimental dengan *pre-test* dan *post-test design*. Sebanyak 123 mahasiswa kedokteran dari angkatan 2024 di Universitas Jambi dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen diberikan video tentang anatomi sistem digestif sebagai alat bantu pembelajaran, sementara kelompok kontrol menerima pembelajaran standar. Data dikumpulkan dari skor *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok. Efektivitas video dievaluasi dengan analisis uji t berpasangan dan uji t independen untuk membandingkan skor di dalam satu kelompok dan antar kelompok. Hasil penelitian menunjukkan skor rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelompok kontrol ialah 28,85 dan 54,75, sedangkan skor kelompok eksperimen ialah 29,91 dan 62,74. Secara statistik, skor *pre-test* tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p=0,071$), tetapi skor *post-test* menunjukkan peningkatan bermakna pada kelompok eksperimen ($p=0,032$). Simpulan penelitian ini ialah video edukasi mengenai anatomi sistem digestif secara bermakna mampu meningkatkan kinerja mahasiswa di Universitas Jambi.

Kata kunci: praktikum anatomi; video ajar; mahasiswa kedokteran

PENDAHULUAN

Program Studi Kedokteran Universitas Jambi mengadopsi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Beberapa bidang keilmuan yang dipelajari pada tahun pertama meliputi Ilmu Biomedik, Ilmu Kedokteran Klinik, Ilmu Humaniora Kedokteran, dan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Dalam Ilmu Biomedik, mahasiswa mempelajari Ilmu Anatomi, Histologi, Fisiologi, dan Mikrobiologi.¹⁻³

Anatomi menjadi salah bidang keilmuan yang penting untuk dipelajari oleh mahasiswa kedokteran, khususnya pada tahun pertama masa studi. Dalam Anatomi dipelajari struktur setiap sistem organ pada tubuh manusia, salah satunya sistem digestif. Tanpa pemahaman yang kuat terhadap anatomi, seorang dokter akan mengalami kesulitan dalam melakukan pemeriksaan fisik yang berguna dalam menegakkan suatu diagnosis penyakit. Proses pembelajaran anatomi di Program Studi Kedokteran Universitas Jambi meliputi kuliah tatap muka dan praktikum laboratorium. Selain itu, mahasiswa juga dibekali dengan beberapa media guna menunjang pembelajaran, seperti atlas anatomi, video ajar, manekin, kadaver kering dan basah, buku saku, serta modul panduan praktikum.^{2,4-7}

Media ajar merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran. Media ajar diartikan sebagai suatu tempat yang memuat pesan-pesan dan dokumen-dokumen yang disebut pesan pembelajaran untuk mencapai tujuan proses pembelajaran. Seiring berkembangnya teknologi, media ajar berperan penting dalam proses pembelajaran yang mampu mengubah suasana belajar menjadi lebih menyenangkan. Dalam beberapa tahun terakhir, telah dilakukan beberapa penelitian yang membandingkan efektivitas antara praktikum anatomi konvensional dengan praktikum anatomi dengan media pembelajaran berupa video ajar.^{5,8-11}

Penggunaan video sebagai suatu media ajar makin sering ditemukan, mulai dari jenjang pendidikan dasar maupun perguruan tinggi. Video ajar dinilai mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terkait anatomi tubuh manusia. Dengan menggunakan video yang menggabungkan pembelajaran visual dan audio, mahasiswa akan memahami letak organ, struktur jaringan, dan hubungan antar bagian tubuh dengan lebih baik. Manfaatnya ialah mempercepat proses pembelajaran, serta membantu mahasiswa memahami konsep anatomi dengan lebih mudah dan efektif. Meskipun demikian, penggunaan video ajar sebagai salah satu media ajar tambahan masih belum dimanfaatkan secara maksimal dalam perkuliahan di program studi kedokteran Universitas Jambi.¹²⁻¹⁶ Berdasarkan latar belakang ini maka peneliti tertarik untuk mengetahui efektivitas penggunaan video ajar terhadap nilai praktikum mahasiswa kedokteran di Universitas Jambi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *Quasi experimental*. Untuk pendekatan penelitian digunakan *pre-test post-test control group design*.

Subjek penelitian ini berjumlah 123 mahasiswa Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi (UNJA) yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi (*purposive sampling*). Kriteria inklusi penelitian ini ialah mahasiswa Program Studi Kedokteran UNJA angkatan 2024 yang mengikuti praktikum anatomi sistem digestif. Kriteria eksklusi penelitian ini ialah mahasiswa yang tidak mengikuti seluruh rangkaian praktikum anatomi sistem digestif secara lengkap dan mahasiswa yang tidak mengikuti kegiatan secara menyeluruh.

Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok secara acak, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol mengikuti praktikum dengan menggunakan atlas anatomi dan kadaver, sedangkan kelompok eksperimen mendapatkan materi praktikum menggunakan kadaver dan atlas anatomi serta media ajar tambahan berupa video.

Sebelum memulai praktikum, seluruh mahasiswa mengerjakan soal *pre-test* anatomi sistem digestif. Dilanjutkan dengan pemberian materi anatomis sistem digestif sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan, yaitu kelompok eksperimen mendapatkan media ajar tambahan berupa video anatomi sistem digestif. Setelah proses praktikum selesai, seluruh mahasiswa mengerjakan *post-test* untuk menguji pemahaman mereka. Nilai *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok ini dianalisis secara statistik menggunakan uji *paired sample t-test* dan *independent sample t-test*.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan pengumpulan data dari 123 subjek penelitian, didapatkan data nilai *pre-test* dan *post-test* terdistribusi normal, kemudian data diuji secara univariat dan bivariat.

Tabel 1 memperlihatkan bahwa subjek dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki, baik di kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

Tabel 1. Data karakteristik jenis kelamin subjek penelitian

Kelompok	Kontrol	Eksperimen
Laki-laki	21	16
Perempuan	41	45
Total	62	61

Tabel 2 memperlihatkan bahwa kelompok kontrol tanpa media video ajar memiliki nilai rerata *pre-test* sebesar (28,85±15,093), dan *post-test* sebesar (54,75±20,543); nilai median *pre-test* sebesar 30 dari rentang (0-60) dan *post-test* sebesar 55 dari rentang (15-95); serta memiliki nilai terbanyak pada *pre-test* sebesar 35 dan nilai terbanyak pada *post-test* sebesar 65. Kelompok eksperimen yang menggunakan media video ajar dalam praktikum memiliki nilai rerata *pre-test* sebesar (29,91±16,615) dan *post-test* sebesar (62,741±20,359); serta nilai median *pre-test* sebesar 30 dari rentang (0-65) dan nilai median *post-test* sebesar 65 dari rentang (10-95); serta memiliki nilai terbanyak pada *pre-test* sebesar 30 dan pada *post-test* sebesar 55.

Tabel 2. Distribusi frekuensi nilai *pre-test* dan *post-test* praktikum

Kelompok	N	Mean	SD	Median	Modus	Min	Maks
Kontrol							
Pre-test	61	28,85	15,093	30	35	0	60
Post-test	61	54,75	20,543	55	65	15	95
Eksperimen							
Pre-test	62	29,91	16,615	30	30	0	65
Post-test	62	62,741	20,359	65	55	10	95
Total	123						

Tabel 3 memperlihatkan bahwa kedua kelompok memiliki nilai $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa rerata nilai *pre-test* dan *post-test* dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki perbedaan bermakna. Metode pembelajaran selama proses praktikum anatomi sistem digestif, baik yang konvensional maupun yang menggunakan video ajar, memiliki dampak dalam meningkatkan nilai praktikum mahasiswa.

Tabel 3. Analisis uji *paired sample t-test*

Kelompok	Nilai (Mean ± SD)	Confidence Interval 95%		Nilai p
		Batas bawah	Batas atas	
Kontrol				
Pre-test	28,85±15,093	24,98	32,71	<0,001
Post-test	54,75±20,543	49,49	60,02	
Eksperimen				
Pre-test	29,91±16,615	25,95	33,88	<0,001
Post-test	62,741±20,359	57,57	67,91	

Tabel 4 memperlihatkan hasil uji *independent sample t-test* terhadap data *pre-test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen mendapatkan nilai $p > 0,05$, yang menunjukkan bahwa nilai *pre-test* kedua kelompok tidak memiliki perbedaan bermakna. Hal ini mengindikasikan bahwa sebelum dilakukan intervensi kedua kelompok memiliki pengetahuan yang sama. Hasil pengujian

terhadap nilai *post-test* mendapatkan nilai $p < 0,05$, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan bermakna antara nilai *post-test* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Penggunaan video ajar sebagai media ajar tambahan pada kelompok eksperimen dapat menghasilkan nilai rerata *post-test* yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelompok kontrol.

Tabel 4. Analisis uji *independent sample t-test*

Kelompok	Nilai (<i>Mean</i> $\pm$ <i>SD</i>)	<i>Confidence Interval</i> 95%		<i>P-Value</i>
		Batas Bawah	Batas Atas	
<i>Pre-test</i>				
Eksperimen	29,91 $\pm$ 16,615	25,95	33,88	0,071
Kontrol	28,85 $\pm$ 15,093	24,98	32,71	
<i>Post-test</i>				
Eksperimen	62,741 $\pm$ 20,359	57,57	67,91	0,032
Kontrol	55,00 $\pm$ 23,255	49,04	60,95	

BAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil berupa nilai praktikum anatomi sistem digestif mahasiswa program studi kedokteran Universitas Jambi tahun 2024. Terdapat 123 mahasiswa yang menjadi responden penelitian yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Dalam kelompok kontrol terdapat 16 mahasiswa laki-laki dan 45 mahasiswa Perempuan, sedangkan pada kelompok eksperimen terdapat 21 mahasiswa laki-laki dan 41 mahasiswa perempuan.

Sebelum praktikum dimulai, mahasiswa diberikan *pre-test* untuk menguji pengetahuan dasar yang dimiliki terkait anatomi sistem digestif. Didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna antara rerata nilai *pre-test* kelompok kontrol (28,85 $\pm$ 15,093) dan rerata nilai *pre-test* kelompok eksperimen (29,91 $\pm$ 16,615), yang menunjukkan bahwa pemahaman serta tingkat pengetahuan dasar dari kedua kelompok ialah sama. Kondisi ini dapat diakibatkan oleh adanya kesamaan referensi belajar dan kuliah yang telah diikuti oleh kedua kelompok mahasiswa tersebut.¹⁻³

Intervensi pada penelitian berupa pemberian media ajar tambahan video ajar anatomi sistem digestif yang digunakan selama 120 menit praktikum menunjukkan adanya perbedaan rerata antara kedua kelompok. Dari hasil analisis didapatkan adanya perbedaan rerata nilai yang bermakna (nilai $p < 0,05$), dimana rerata nilai *post-test* kelompok eksperimen (62,741 $\pm$ 20,359) lebih tinggi dibandingkan rerata nilai *post-test* kelompok kontrol (55,00 $\pm$ 23,255).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan video ajar mampu memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman mahasiswa, ditandai dengan nilai *post-test* yang cenderung lebih tinggi pada kelompok eksperimen dibanding kelompok kontrol. Keunggulan video ajar terletak pada penyajian materi yang ringkas, jelas, serta mudah dipahami, dilengkapi dengan ilustrasi gambar dan animasi yang mampu menarik perhatian mahasiswa. Kehadiran elemen visual-audio ini menciptakan pengalaman belajar yang lebih inovatif, interaktif, dan menyenangkan.^{5,8,10} Salah satu kelebihan utama media video ialah fleksibilitas penggunaannya. Mahasiswa dapat memutar ulang materi sesuai kebutuhan, mengatur kecepatan tayangan, serta meninjau ulang bagian yang belum dipahami. Hal ini mendukung gaya belajar individual dan memungkinkan mahasiswa belajar dengan ritme masing-masing. Temuan ini sejalan dengan penelitian Robson dan Singh¹⁵ serta Wati dan Valzon¹⁶ yang melaporkan bahwa media audiovisual meningkatkan efisiensi pembelajaran serta memberikan hasil nilai rerata lebih tinggi dibanding metode konvensional, meskipun perbedaannya tidak selalu bermakna secara statistik.

Berdasarkan hasil penelitian ini, video ajar dapat menjadi salah satu pilihan metode pembelajaran terkini yang baik untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hanifah et al¹² tentang penggunaan video ajar pada mata kuliah anatomi muskuloskeletal. Pada penelitian tersebut, mahasiswa yang mendapatkan materi dengan

video ajar memiliki pemahaman yang berbeda bermakna pada saat sebelum dan sesudah mendapat materi. Hal ini dikarenakan mahasiswa tidak mudah bosan dan lebih tertarik sehingga diharapkan pemahamannya juga lebih baik. Namun, pada penelitian tersebut tidak terdapat perbedaan bermakna antara mahasiswa yang mendapat materi video ajar dengan mahasiswa yang belajar dengan menggunakan plastinasi. Kelebihan pemberian video ajar dibandingkan metode pembelajaran tradisional lainnya ialah kurangnya distraksi yang dapat timbul pada metode tradisional seperti terbatasnya preparat anatomi yang menyebabkan butuh waktu untuk bergantian mengamati preparat. Penelitian yang dilakukan oleh Nuriyah et al¹⁷ juga menggambarkan hasil yang sama yaitu pemberian video dapat membantu mahasiswa untuk lebih memahami materi praktikum yang diberikan.

Meski demikian, tidak semua penelitian mendukung keunggulan video secara mutlak. Utami et al¹⁴ melaporkan bahwa pada praktikum neuroanatomi, video ajar tidak menunjukkan perbedaan bermakna dibanding penggunaan kadaver. Bahkan, penelitian Langfield et al¹⁸ pada mahasiswa fisioterapi dan okupasi terapi menunjukkan performa yang lebih rendah pada kelompok video dibanding metode tradisional. Penelitian di Universitas Abdurrahman menunjukkan kombinasi video dan teks lebih efektif dibanding penggunaan salah satunya saja.¹⁶ Demikian pula penelitian di Universitas Pertahanan yang menunjukkan bahwa video tidak lebih unggul dibanding media plastinasi.¹² Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh durasi dan jumlah video yang diberikan, dimana variasi intensitas belajar dapat memengaruhi capaian mahasiswa. Semakin lama dan banyak video yang diberikan seharusnya pemahaman dan prestasi belajar menjadi lebih baik.^{12,14,16,18-19}

Secara teoretis, video ajar memiliki fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris. Video mampu menarik perhatian, menimbulkan respon emosional positif, meningkatkan pemahaman dan daya ingat, serta membantu mahasiswa yang kesulitan memahami teks dengan mengombinasikan visual dan audio. Berdasarkan teori *Cone of Experience* oleh Dale, media audiovisual juga memperluas kapasitas *working memory* dengan menghadirkan pengalaman belajar lebih konkret.^{14,20-23}

Penelitian internasional menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa merasa lebih terbantu dengan video dibanding metode tradisional, hasil tersebut tidak selalu tercermin dalam peningkatan skor ujian yang bermakna. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan instrumen evaluasi yang lebih menekankan aspek kognitif, *ceiling effect* pada mahasiswa kedokteran yang sudah memiliki motivasi tinggi, ukuran sampel kecil, serta intervensi yang singkat.²⁴⁻²⁶ Dalam konteks Internasional maupun Indonesia, video ajar terbukti meningkatkan motivasi, kepuasan, dan fleksibilitas belajar, namun tidak selalu menghasilkan perbedaan hasil belajar yang bermakna secara statistik. Oleh karena itu, video ajar sebaiknya diposisikan sebagai media pendukung dalam pendekatan *blended learning*, bukan sebagai pengganti tunggal pembelajaran konvensional. Dengan demikian, mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual melalui visualisasi interaktif, tetapi juga tetap mengasah keterampilan praktik, diskusi kritis, dan interaksi langsung dengan dosen serta teman sejawat. Pendekatan ini diharapkan mampu menghadirkan proses pembelajaran anatomi yang lebih komprehensif, bermakna, dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan kedokteran.

SIMPULAN

Terdapat peningkatan rerata nilai praktikum kelompok mahasiswa yang menggunakan video ajar anatomi dibandingkan kelompok yang tidak menggunakan video ajar. Namun, peningkatan tersebut tidak serta-merta menjadikan video ajar sebagai satu-satunya metode yang menggantikan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, video ajar lebih tepat ditempatkan sebagai media pendukung yang memperkaya pengalaman belajar dalam kerangka *blended learning*.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. FKIK. Buku Panduan Akademik Universitas Jambi. Jambi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi; 2022. Available from: <https://kedokteran.fkik.unja.ac.id/download/>
2. Enis RN, Putri IK, Fitri AD, Kusdiyah E. Korelasi rerata nilai posttest terhadap nilai Objective Structured Practical Examination (OSPE) Anatomi dan Histologi mahasiswa kedokteran Blok 1.1 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi Tahun 2019. *Jurnal Medika Malahayati*. 2020;4(2):95–103. Doi: <https://doi.org/10.33024/jmm.v4i2.2758>
3. Enis RN, Fitri AD, Natasha N, Gading PW, Putri NA. The art of anatomy: pengembangan media atlas anatomi dan evaluasi melalui penilaian pembelajaran secara daring dan luring pada mahasiswa kedokteran Universitas Jambi. *JMJ*. 2021;10(2):211–9. Available from: <https://online-journal.unja.ac.id/kedokteran/article/view/19222>
4. Tumanggor S, Dewi H, Gading PW, Enis RN, Natasha N. Overview of learning motivation and learning strategies of students in the medical study program. *JOMS*. 2024;4(3):131–7. Doi: <https://doi.org/10.22437/joms.v4i3.38958>
5. Tarawifa S, Enis RN, Natasha N, Shafira A, Oktari I. Looking at the effectiveness of various learning media in anatomy education: the case of a medical program in a public university. *IRJE [Indonesian Research Journal in Education]*. 2023;7(2):439–48. Doi: <https://doi.org/10.22437/irje>
6. Enis RN, Wida T, Tarawifa S, Indah W, Natasha N, Puspasari A, et al. Effectiveness of using the skeletal system pocketbook on the grade of anatomy practicum for medical students at Universitas Jambi. *JMJ*. 2024;12(2):172–5. Doi: <https://doi.org/10.22437/jmj.v12i2.37311>
7. Enis RN, Tarawifa S, Natasha N, Wida T, Maharani C, Bulqis R. The efficacy of anatomical skeletal system guidebook for medical students at Universitas Jambi. *JMJ*. 2023;11(2):226–32. Doi: <https://doi.org/10.22437/jmj.v11i2.25020>
8. Natasha N, Wida T, Aryanti N, Puspasari A, Maharani C, Enis RN, et al. The effectiveness of online tutorial discussions: perceptions from medical students. *JMJ*. 2024;12(1):60–5. Doi: <https://doi.org/10.22437/jmj.v12i1.32571>
9. Herlambang H, Fitri AD, Mukminin A, Muhaimin M, Hidayat M, Elfiani E, et al. Quality assurance for sustainable higher education: structural equation modeling. *Sustainability (Switzerland)*. 2021;13(9):49–54. Doi: <https://doi.org/10.3390/su13094954>
10. Evans DJR, Bay BH, Wilson TD, Smith CF, Lachman N, Pawlina W. Going virtual to support anatomy education: A review of the role of online video-based education. *Anat Sci Educ*. 2020;13(3):303–15. Doi: <https://doi.org/10.1002/ase.1923>
11. Nugraha ZS, Khadafianto F, Fidianingsih I. Refleksi pembelajaran anatomi pada mahasiswa kedokteran fase ketiga melalui applied and clinical question. *Refleksi Pembelajaran Inovatif*. 2019;1(1):21–7. Doi: <https://doi.org/10.20885/rpi.vol1.iss1.art3>
12. Hanifah H, Nurrobi RMT, Sari VM, Fitriani E, Alvarabie R. Efektivitas media pembelajaran plastinasi dibandingkan video ajar terhadap tingkat pemahaman anatomi sistem muskuloskeletal pada kadet mahasiswa cohort 3 Fakultas Kedokteran Militer UNHAN RI. *Malahayati Nursing Journal*. 2023;5(8):2826–34. Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i8.10924>
13. Delfira A, Ardi. Validitas media pembelajaran e-learning berbasis Edmodo pada pembelajaran biologi SMA. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. 2021;8(1):7–13. Doi: <https://doi.org/10.32502/dikbio.v5i1.3248>
14. Utami P, Hastami Y, Munawaroh S, Wiyono N. Efektivitas media pembelajaran anatomi kadaver dibandingkan video terhadap pemahaman neuroanatomi pada mahasiswa kedokteran. *Smart Society Empowerment Journal*. 2021;1(1):26. Doi: <https://doi.org/10.20961/ssej.v1i1.48598>
15. Pradhan S, Das C, Panda DK, Mohanty BB. Assessing the utilization and effectiveness of YouTube in anatomy education among medical students: a survey-based study. *Cureus*. 2024;16(3):1–6. Doi: <https://doi.org/10.7759/cureus.55644>
16. Wati HM, Valzon M. Efektivitas berbagai media pembelajaran anatomi (teks, video, dan kombinasi video-teks) pada mahasiswa kedokteran Universitas Abdurrah. *Collaborative Medical Journal (CMJ)*. 2019;2(2):50–6. Available from: <https://jurnal.univrab.ac.id/index.php/cmj/article/view/762>
17. Nuriyah MD, Yoyon A, Anisa R. peningkatan pengetahuan mahasiswa dengan pemberian video ajar pada praktikum terhadap prestasi akademik Fakultas Kedokteran Unisma. *Jurnal Kedokteran Komunitas*. 2025;13(1):1–9. Available from: <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jkkfk/article/view/26627>
18. Langfield T, Colthorpe K, Ainscough L. Online instructional anatomy videos: student usage, self-efficacy, and performance in upper limb regional anatomy assessment. *Anat Sci Educ*. 2017;11(5):461–70. Doi: <https://doi.org/10.1002/ase.1756>
19. Tandio PW, Subidjo, Soekanto A. Efektivitas pembelajaran anatomi menggunakan kadaver pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra Tahun 2018. *PMJ Prominentia Medical Journal*. 2021;2(2):27–40. Doi: <https://doi.org/10.37715/pmj.v2i2.4126>

20. Dale E. Audio-visual Methods in Teaching (3rd ed). New York: Dryden Press; 1969.
21. Zargar A, Turki MA, Bhaskar J, Spiers HVM, Zargar D. The role of technology in anatomy teaching: Striking the right balance. *Adv Med Educ Pract*. 2020;11:259–66. Doi: <https://doi.org/10.2147/AMEP.S240150>
22. Ramadhan MR, Ferdian ND, Pratama MR. Pembuatan media pembelajaran dengan video-based learning pada peserta didik pembuatan media pembelajaran dengan video-based learning pada peserta didik. *Jurnal UPI*. 2021;18(1):104–14. Doi: <https://doi.org/10.17509/jik.v18i1.42676>
23. Chopra J, Rani A, Verma RK, Tomar S, Manik P. Impact of use of audio-visual aid on dissection hall teaching. *IOSR J Dent Med Sci* 2017;16(6):109–13. Doi: 10.9790/0853-160607109113
24. Totlis T, Tishukov M, Piagkou M, Kostares M, Natsis K. Online educational methods vs. traditional teaching of anatomy during the COVID-19 pandemic. *Anat Cell Biol* 2021;54(3):332–9; Doi: <https://doi.org/10.5115/acb.21.006>
25. Tuma F, Nassar AK, Kamel MK, Knowlton LM, Jawad NK. Comparison of remote learning methods to on-site teaching: A randomized trial of equivalence. *BMC Med Educ*. 2021;21:195. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02620-5>
26. Evans DJR, Bay BH, Wilson TD, Smith CF, Lachman N, Pawlina W. Going virtual to support anatomy education: A review of the role of online video-based education. *Anat Sci Educ*. 2020;13(3):303-15. Doi: <https://doi.org/10.1002/ase.1923>