

Original Research Paper

EFEKTIVITAS BUKU SAKU ANATOMI SISTEM URINARIA TERHADAP NILAI PRAKTIKUM ANATOMI MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS JAMBI TAHUN 2024

Mutiara Ar'syi¹, Rina Nofri Enis², Rita Halim³, Budi Justitia⁴

Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi¹

Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi²

Departemen Gizi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi³

Departemen Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi⁴

Email Corresponding:

arsyimutiara12@gmail.com

Page : 37-44

Kata Kunci :

Pendidikan kedokteran, Anatomi, Hasil belajar, Buku saku, Sistem urinaria

Keywords:

Medical education, Anatomy, Learning outcomes, Pocketbook, Urinary system

Article History:

Received: 11-10-2025

Revised: 28-10-2025

Accepted: 29-10-2025

Published by:

Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.

Email: fk@untad.ac.id

Address:

Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Pembelajaran anatomi merupakan komponen penting dalam pendidikan kedokteran yang membutuhkan pemahaman konseptual dan visual mendalam. Buku saku anatomi menjadi alternatif media pembelajaran ringkas dan menarik yang membantu mahasiswa belajar lebih efektif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas buku saku sistem urinaria terhadap peningkatan nilai praktikum anatomi mahasiswa kedokteran Universitas Jambi tahun 2024. Penelitian menggunakan desain *quasi experimental pre-post-test control group* dengan total 120 sampel yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon*, *Independent T-test*, dan *Mann-Whitney U*. Uji *Wilcoxon* menunjukkan peningkatan nilai signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelompok ($p=0,000$), dengan rerata nilai kelompok eksperimen meningkat dari 39,87 menjadi 80,65 dan kelompok kontrol dari 34,64 menjadi 66,11. Uji *Independent T-test* menunjukkan perbedaan signifikan nilai *pre-test* antara kedua kelompok ($p=0,041$) dengan *effect size* kecil ($d=0,38$). Uji *Mann-Whitney U* menunjukkan perbedaan signifikan nilai *post-test* antara kelompok eksperimen (median = 82,5) dan kontrol (median = 70,63) dengan $p = 0,000$. Temuan ini menunjukkan bahwa buku saku anatomi sistem urinaria efektif meningkatkan hasil belajar mahasiswa dan dapat diterapkan sebagai media pembelajaran pendukung dalam pendidikan kedokteran.

ABSTRACT

Anatomy learning is an essential component of medical education that requires deep conceptual and visual understanding. The anatomy pocketbook serves as an alternative learning medium that is concise and engaging, helping students study more effectively. This study aimed to determine the effectiveness of the urinary system pocketbook in improving anatomy practicum scores among medical students at the University of Jambi in 2024. The study employed a *quasi-experimental pre-post-test control group* design with a total of 120 participants who met the inclusion and exclusion criteria. Data were analyzed using *Wilcoxon test*, *Independent T-test*, and *Mann-Whitney U test*. The *Wilcoxon test* showed a significant improvement between *pre-test* and *post-test* scores in both groups ($p=0.000$), with the experimental group's mean score increasing from 39.87 to 80.65 and the control group's from 34.64 to 66.11. The *Independent T-test* indicated a significant difference in *pre-test* scores between groups ($p=0.041$) with a small *effect size* ($d=0.38$). The *Mann-Whitney U test* revealed a significant difference in *post-test* scores between experimental (median=82.5) and control groups (median=70.63) ($p=0.000$). These findings indicate that the urinary system pocketbook is effective in enhancing students' learning outcomes and can be applied as a supportive learning medium in medical education.

PENDAHULUAN

Ilmu anatomi merupakan dasar utama dalam pendidikan kedokteran untuk memahami struktur tubuh manusia mencakup bentuk, ukuran, letak, hubungan struktur dan organ serta fungsi tubuh dan kelainan yang terjadi. Penguasaan anatomi yang baik membantu menghindari kesalahan klinis, baik dalam proses pemeriksaan fisik, interpretasi hasil diagnostik, maupun tindakan medis.¹

Ilmu dasar anatomi sangat penting dalam pendidikan kedokteran yang diajarkan melalui sistem pembelajaran Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dengan menekankan pendekatan yang berpusat pada mahasiswa. Dalam sistem pembelajaran ini, mahasiswa diarahkan untuk berpikir kritis, memecahkan masalah sendiri, serta aktif mencari sumber pengetahuan melalui berbagai metode seperti kuliah interaktif, tutorial, pembelajaran individu, keterampilan klinis di laboratorium (*skill lab*), dan praktikum dasar. Pelaksanaan KBK disusun dalam bentuk blok pembelajaran terintegrasi yang menggabungkan berbagai bidang ilmu kedokteran, termasuk anatomi, biomedik, dan kedokteran klinik, sehingga mahasiswa dapat menghubungkan konsep dasar kedokteran dengan praktik klinis secara lebih komprehensif.²

Sistem pembelajaran anatomi menggunakan berbagai media seperti atlas, preparat, manekin, dan video. Ilmu anatomi tidak cukup dipelajari secara hafalan, melainkan membutuhkan pemahaman mendalam terkait struktur tubuh. Namun, atlas anatomi yang berukuran besar dan tebal dapat menyulitkan mahasiswa untuk belajar mandiri dan cepat mengakses informasi, terutama pada materi sistem urinaria yang kompleks. Kondisi ini dapat menurunkan minat dan motivasi belajar, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih praktis dan efektif.³

Berbagai penelitian menunjukkan

pentingnya inovasi media pembelajaran dalam membantu mahasiswa memahami anatomi. Penelitian oleh Chung BS et al. menunjukkan bahwa penggunaan buku saku secara signifikan meningkatkan hasil ujian anatomi, baik tertulis maupun praktik, pada 91,9% mahasiswa.⁴ Hasil penelitian anatomi serupa yang dilakukan oleh Universitas Makerere di Uganda, 79,5% mahasiswa memilih buku teks ilustrasi sebagai media pembelajaran anatomi secara visual.⁵ Selain itu, penelitian Anggrella et al. melaporkan bahwa buku saku menjadi sumber belajar yang efektif untuk matakuliah anatomi sehingga membantu mahasiswa memahami materi secara lebih sistematis dan praktis.⁶

Meskipun sejumlah penelitian telah menunjukkan efektivitas buku saku dalam meningkatkan pemahaman belajar, masih terdapat keterbatasan yang menunjukkan adanya celah penelitian. Studi Chung BS et al. menilai efektivitas buku saku anatomi secara umum tanpa meninjau sistem organ tertentu, sedangkan penelitian di Universitas Makerere hanya menggambarkan preferensi mahasiswa terhadap media visual tanpa mengukur dampaknya terhadap hasil belajar. Penelitian Anggrella et al. juga belum menilai hubungan langsung antara penggunaan buku saku dengan peningkatan hasil praktikum serta belum menyesuaikan atlas dan preparat anatomi lokal. Dengan demikian, masih terbatas bukti empiris yang mengevaluasi efektivitas buku saku anatomi yang berfokus pada sistem urinaria dan dikembangkan sesuai konteks pembelajaran setempat.^{4,5,6}

Sebagai tindak lanjut dari temuan tersebut, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi (FKIK UNJA) mengembangkan buku saku anatomi sistem urinaria sebagai inovasi media pembelajaran yang ringkas, terstandar, dan kontekstual. Buku ini memuat ringkasan materi serta ilustrasi yang disusun berdasarkan atlas dan preparat

anatomi di laboratorium, sehingga diharapkan dapat membantu mahasiswa memahami struktur anatomi secara sistematis. Berdasarkan urgensi pembelajaran anatomi dalam menunjang kompetensi klinis dan temuan penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan menguji efektivitas penggunaan buku saku anatomi sistem urinaria dalam meningkatkan hasil belajar praktikum anatomi mahasiswa kedokteran Universitas Jambi tahun 2024.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan *quasi experimental* dan *pre-post-test control group design* untuk menilai efektivitas penggunaan buku saku anatomi sistem urinaria terhadap peningkatan hasil belajar mahasiswa kedokteran. Penelitian dilaksanakan di Program Studi Kedokteran FKIK UNJA pada Februari–Maret 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh mahasiswa kedokteran semester kedua (angkatan 2024) yang mengambil blok Sistem Urinaria. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi, yaitu mahasiswa yang mengikuti *pre-post-test* praktikum anatomi sistem urinaria, serta kriteria eksklusi, yaitu mahasiswa yang tidak hadir, tidak bersedia menjadi sampel, dan mengikuti blok Sistem Urinaria dengan status pengulangan. Berdasarkan perhitungan rumus *Lamshow*, diperoleh minimal 96 jumlah sampel. Dalam pelaksanaan penelitian, diperoleh total 120 mahasiswa, yang dibagi rata secara acak menggunakan aplikasi *spinner* menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen (menggunakan buku saku anatomi sistem urinaria) dan kelompok kontrol (tanpa buku saku).

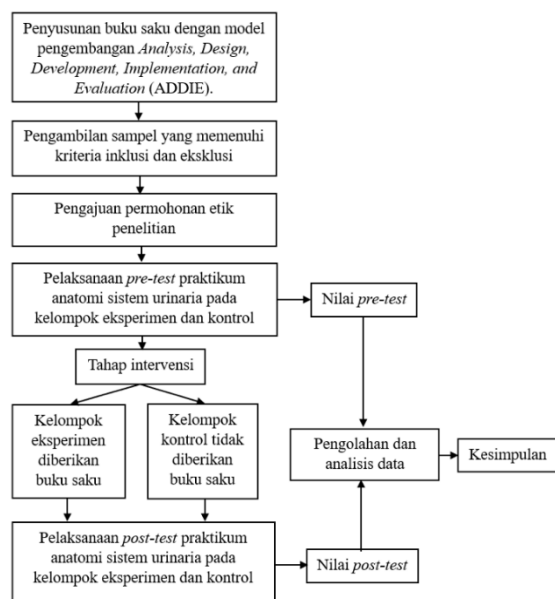
Instrumen penelitian meliputi buku saku anatomi sistem urinaria dalam bentuk *Portable Document Format* (PDF) yang disusun M. Ar'syi, RN. Enis, R. Halim. B. *Justitia*:37-44

menggunakan desain *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) dan telah melalui proses validasi oleh tiga dosen ahli dengan angket penilaian yang mencakup aspek kelayakan isi, bahasa, penyajian, dan kegrafikan. Hasil validasi menunjukkan kategori sangat layak, dengan skor rata-rata 93%. Selain itu, terdapat soal *pre-post-test* yang dibagikan kepada mahasiswa dengan total 40 butir soal dan telah divalidasi juga oleh dosen anatomi untuk memastikan kesesuaian isi terhadap capaian pembelajaran.

Penelitian diawali dengan pelaksanaan *pre-test* selama 20 menit pada kedua kelompok, dilanjutkan sesi praktikum 120 menit dengan intervensi penggunaan buku saku anatomi sistem urinaria pada kelompok eksperimen dan atlas anatomi saja pada kelompok kontrol. Selanjutnya, diakhiri pengerjaan *post-test* selama 20 menit dengan bentuk soal yang dibuat sama persis dengan *pre-test* pada kedua kelompok untuk membandingkan peningkatan hasil belajar melalui nilai praktikum anatomi antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product Service and Solution*). Uji normalitas data yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov*. Data berdistribusi normal dianalisis secara parametrik dengan *Paired T-test* atau *Independent T-test*, sedangkan data tidak berdistribusi normal menggunakan metode non parametrik seperti *Wilcoxon Signed-Rank test* dan *Mann-Whitney U test*.

Penelitian ini telah memperoleh izin etik dari Komisi Etik Penelitian FKIK UNJA dengan nomor 1666/UN21.8/PT.01.04/2025. Seluruh sampel telah menandatangani *informed consent*, dan data dijaga sesuai prinsip *anonymity*, *confidentiality*, dan *justice* dalam penelitian kedokteran.



Gambar 1 Alur Penelitian

HASIL

a. Analisis Univariat

Analisis univariat berguna memberikan gambaran awal mengenai karakteristik subjek penelitian.

Tabel 1 Distribusi Karakteristik Subjek

Kelompok	Jenis Kelamin		Jumlah
	Perempuan	Laki-laki	
Eksperimen	39	21	60
Kontrol	45	15	60
Total Subjek Penelitian			120

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 1, jenis kelamin perempuan diketahui mendominasi kedua kelompok. Kelompok eksperimen memiliki 39 subjek penelitian perempuan, sedangkan kelompok kontrol terdapat 45 perempuan dari total 60 mahasiswa pada masing-masing kelompok.

Tabel 2 Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Praktikum

Kelompok	Mean	SD	Median	Min	Max
Eksperimen					
<i>Pre-test</i>	39,87	11,94	41,13	8,75	67,5
<i>Post-test</i>	80,65	10,45	82,5	51,35	97,5
Kontrol					
<i>Pre-test</i>	34,64	15,47	31,88	1,25	72,5
<i>Post-test</i>	66,11	19,37	70,63	20	92,5

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 2, rerata *pre-test* kelompok eksperimen 39,87 dengan *median* 41,13 meningkat menjadi rerata *post-test* 80,65 dan *median* 82,5 setelah penggunaan buku saku. Pada kelompok kontrol, rerata *pre-test* 34,64 dengan *median* 31,88 juga meningkat setelah *post-test* menjadi rerata 66,11 dan *median* 70,63 tanpa penggunaan buku saku.

b. Uji Normalitas Data

Suatu data penelitian dapat diketahui berdistribusi normal atau tidak dengan melakukan uji normalitas data. Penelitian ini menggunakan jenis uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan *p-value* < 0,05 bermakna penelitian berdistribusi normal dan akan dilanjutkan uji hipotesis secara paramterik. Namun, uji hipotesis akan dianalisis secara non paramterik jika hasil *p-value* > 0,05

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data

Kelompok	Nilai	<i>P-Value</i>
	(<i>Mean</i> ± <i>SD</i>)	
Eksperimen		
<i>Pre-test</i>	39,87 ± 11,94	0,2
<i>Post-test</i>	80,65 ± 10,45	0,03
Kontrol		
<i>Pre-test</i>	34,64 ± 15,47	0,2
<i>Post-test</i>	66,11 ± 19,37	0,2

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 3, Uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan data *pre-test* pada kedua kelompok berdistribusi normal, sedangkan data *post-test* kelompok eksperimen tidak. Dengan demikian, uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Independent T-test* untuk *pre-test* serta *Mann-Whitney U* dan *Wilcoxon* untuk *post-test* dan perbandingan *pre-post-test*.

c. Uji Wilcoxon

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa analisis data dilanjutkan menggunakan uji *Wilcoxon* sebagai metode non parametrik untuk menguji perbedaan peningkatan nilai antara

kelompok eksperimen dan kontrol. Berikut rincian hasil uji *wilcoxon*.

Tabel 4 Hasil Uji *Wilcoxon*

Kelompok	Min	Max	Median	Selisih	P-Value
Eksperimen					
Pre-test	8,75	67,5	41,13	41,37	0,000
Post-test	51,35	97,5	82,5		
Kontrol					
Pre-test	1,25	72,5	31,88	38,75	0,000
Post-test	20	92,5	70,63		

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 4, $p\text{-value}=0,000$ menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

d. *Independent T-test*

Dalam penelitian ini, uji *Independent T-test* digunakan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* kelompok eksperimen dan kontrol. Berikut hasil *Independent T-test*.

Tabel 5 Hasil Uji *Independent T-test*

Kelompok	Nilai <i>Mean</i>	<i>Confidence Interval 95%</i>		<i>P- Value</i>
		<i>Lower</i>	<i>Upper</i>	
<i>Pre-test</i>				
Eksperimen	39,87	-10,23	-0,23	0,041
Kontrol	34,64	-10,23	-0,23	

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 5, uji *Independent T-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rerata *pre-test* kedua kelompok, sehingga perlu dihitung *effect size* dengan rumus *Cohen's d* untuk melihat makna praktisnya.

Nilai	Kategori
$0,01 \leq d < 0,2$	Sangat kecil
$0,2 \leq d < 0,5$	Kecil
$0,5 \leq d < 0,8$	Sedang
$0,8 \leq d < 1,2$	Besar
$1,2 \leq d < 2,0$	Sangat Besar
$d \geq 2,0$	Amat Sangat Besar

Gambar 2 Interpretasi nilai *cohen's d*⁷

Berdasarkan data hasil penelitian, nilai *Cohen's d* sebesar 0,38 termasuk kategori kecil. Kategori kecil tersebut menunjukkan terdapat perbedaan praktis yang dinilai rendah dan memiliki makna bahwa pemahaman awal kedua kelompok relatif setara sehingga analisis *post-test* tetap valid dan dapat dipertanggung jawabkan dalam menentukan hasil akhir hipotesis penelitian.

e. Uji *Mann Whitney U*

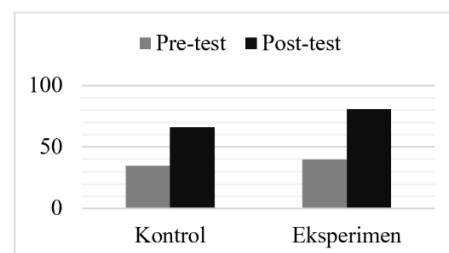
Uji perbedaan nilai *post-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan menggunakan nonparametrik, yaitu *Mann-Whitney U*.

Tabel 6 Hasil Uji *Mann Whitney U*

Kelompok	Min	Max	Median	P-Value
<i>Post-test</i>				
Eksperimen	51,35	97,5	82,5	0,000
Kontrol	20	92,5	70,63	

Sumber: Data primer penelitian (2025)

Berdasarkan tabel 7, $p\text{-value}=0,000$ menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai *post-test* kedua kelompok.



Gambar 3 Diagram Batang Perbandingan Nilai

Berdasarkan gambar 3, diagram batang memvisualisasikan bahwa terdapat perbandingan peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* antara kelompok eksperimen dan kontrol, dimana kelompok eksperimen mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, karakteristik sampel menunjukkan bahwa proporsi mahasiswa perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki pada kedua kelompok. Penelitian melibatkan 120 mahasiswa Program Studi Kedokteran FKIK UNJA, dengan kelompok eksperimen terdiri dari 39 mahasiswa perempuan dan kelompok kontrol 45 mahasiswa perempuan.

Pada tahap awal, dilakukan *pre-test* untuk menilai pengetahuan awal mahasiswa mengenai anatomi sistem urinaria. Data *pre-test* menunjukkan rerata nilai kelompok eksperimen sebesar 39,87 dan kelompok kontrol sebesar 34,64. Uji *Independent T-test* menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua kelompok, yang menandakan adanya variasi tingkat pengetahuan awal. Perbedaan tingkat pengetahuan awal yang ditemukan pada sampel penelitian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup aspek individu seperti pengalaman belajar mandiri, frekuensi membaca atau mempelajari materi sebelum pelaksanaan *pre-test*, tingkat *Intelligence Quotient (IQ)*, gaya belajar visual, auditori, atau kinestetik. Sementara itu, faktor eksternal, meliputi kondisi lingkungan belajar, ketersediaan fasilitas, serta dukungan sosial. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, evaluasi efektivitas instrumen lebih difokuskan pada hasil *post-test*, karena pada tahap ini pengaruh intervensi yang diberikan dapat diukur secara lebih objektif dan akurat.⁸

Intervensi dilakukan dengan pemberian buku saku anatomi sistem urinaria selama sesi

praktikum. Hasil menunjukkan peningkatan nilai signifikan pada kedua kelompok setelah intervensi, namun peningkatan pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibanding kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan buku saku berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman mahasiswa. Menurut Mayer RE (2024), *Cognitive Theory of Multimedia Learning (CTML)* menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif ketika teks dan ilustrasi disajikan secara bersamaan, karena kombinasi keduanya mengoptimalkan proses kognitif ganda (*dual-channel processing*), sehingga memperkuat memori jangka panjang dan retensi materi.⁹

Temuan ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menilai efektivitas media pembelajaran ringkas. Krüger et al. (2022), melaporkan bahwa *Pocket Book of Primary Health Care* efektif meningkatkan kualitas pembelajaran karena kemudahan akses dan praktis.¹⁰ Penelitian De Lima et al. (2021) menunjukkan bahwa ilustrasi dan warna dalam buku saku meningkatkan motivasi belajar, sedangkan Harahap et al. (2023) menemukan bahwa buku saku berbasis *case method* menghasilkan peningkatan efektivitas pembelajaran dengan nilai *N-Gain* 0,56.^{11,12}

Selain itu, penelitian internasional terkini memperkuat hasil penelitian. Yun et al. (2024) dalam *Scientific Reports* menemukan bahwa penggunaan media diseksi virtual dapat meningkatkan skor pemahaman anatomi dan kepuasan belajar mahasiswa.¹³ Ogut et al. (2025) dalam *BMC Medical Education* juga melaporkan bahwa modul anatomi interaktif meningkatkan kemampuan visualisasi spasial dan integrasi pengetahuan anatomi-klinik.¹⁴ Kedua studi tersebut menegaskan bahwa keberhasilan media pembelajaran anatomi sangat ditentukan oleh desain instruksional, konteks mahasiswa, dan kemudahan akses media yang digunakan.

Meskipun buku saku dinilai efektif, media ini bukanlah pengganti utama pembelajaran anatomi konvensional berbasis atlas. Hasil ini sejalan dengan penelitian Naidoo et al. (2020) yang menegaskan bahwa berbagai inovasi pembelajaran alternatif dapat mendukung proses belajar mahasiswa, tetapi atlas anatomi tetap memberikan pemahaman spasial dan konseptual lebih mendalam terhadap struktur tubuh manusia.¹⁵

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan dan evaluasi empiris buku saku anatomi sistem urinaria yang disesuaikan dengan atlas dan preparat anatomi lokal serta diintegrasikan dalam blok anatomi berbasis Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Penelitian ini memperluas literatur anatomi dengan menghadirkan bukti empiris bahwa media pembelajaran ringkas dapat efektif bila dirancang berdasarkan konteks anatomi regional dan pendekatan pembelajaran berbasis kompetensi, yang sebelumnya masih terbatas dalam kajian anatomi di Indonesia.

Meskipun terdapat keterbatasan seperti variasi karakteristik awal mahasiswa dan durasi intervensi yang singkat, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa buku saku merupakan media pembelajaran tambahan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman anatomi, termasuk sistem urinaria. Buku saku berfungsi sebagai sarana belajar mandiri yang praktis dan menarik, melengkapi metode pembelajaran konvensional berbasis atlas dalam pendidikan kedokteran.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Buku saku anatomi sistem urinaria terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja akademik mahasiswa. Sebagai implikasi praktis, buku saku dapat diintegrasikan sebagai media pembelajaran

tambahan dalam kurikulum anatomi untuk mendukung proses praktikum. Penelitian selanjutnya disarankan mengeksplorasi efektivitas buku saku pada sistem anatomi lain atau memanfaatkan format digital interaktif untuk meningkatkan pengalaman belajar.

Saran

Buku saku anatomi sistem urinaria dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran pendamping atlas, karena menyajikan ringkasan materi dan ilustrasi yang menarik sehingga membantu mahasiswa memahami anatomi secara sistematis dan efisien. Peneliti selanjutnya disarankan mempertimbangkan faktor internal dan eksternal yang memengaruhi hasil belajar agar pengembangan media ini semakin terarah dan memberikan kontribusi lebih luas bagi pendidikan kedokteran.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi sehingga artikel ini dapat disusun dengan baik, serta kepada rekan-rekan yang turut berkontribusi melalui saran, bantuan, dan doa selama proses penelitian dan penulisan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullah E, Lone M, Cray JJ, Dvoracek P, Balta JY. Medical Students' Opinions of Anatomy Teaching Resources and Their Role in Achieving Learning Outcomes. *Med Sci Educ*. 2021 Dec 1;31(6):1903–10. doi:10.1007/s40670-021-01436-2
2. Mustofa, Judjijanto L, Faridah L, Hamidah E, Rino A, Vanchapo, Kurniasari N. Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 2023;6(4):237–42.

3. Leung BC, Williams M, Horton C, Cosker TD. Modernising Anatomy Teaching: Which Resources Do Students Rely On?. *J Med Educ Curric Dev*. 2020 Nov 2;7:1–7. doi:10.1177/2382120520955156
4. Chung BS, Koh KS, Oh CS, Park JS, Lee JH, Chung MS. Effects of Reading a Free Electronic Book on Regional Anatomy with Schematics and Mnemonics on Student Learning. *J Korean Med Sci*. 2020 Feb 17;35(6):1–13. <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e42>
5. Nabirye P, Paul LB, Mwaka ES. Attitudes and usage of visual-aids in graduate student learning of gross anatomy at Makerere University. *Afr Health Sci*. 2023;23(1):631–7. doi:10.4314/ahs.v23i1.67
6. Anggrella DP, Indriwati SE, Lestari SR. Analisis Kebutuhan Sumber Belajar Matakuliah Anatomi Fisiologi Manusia Berdasarkan Model Pengembangan Analyze Design Develop Implement Evaluation. *Jurnal Pendidikan*. 2020;5(8):1066–71.
7. Suwono H, Ansori M, Susilo H. Comparative study of three levels inquiry viewed from critical thinking skills in the first grade class of senior high school. *AIP Conf Proc*. 2020;2215(1):070023. doi:10.1063/5.0000571
8. Samsudin M. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Belajar. *Islamic Education Journal*. 2020;2(2):162–8.
9. Mayer RE. The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educ Psychol Rev*. 2024;36(8):1–18. doi:10.1007/s10648-023-09842-1
10. Krüger C, Huss G, Yasmin F, Weigel R. The "Pocket book of primary health care for children and adolescents": WHO standards for improving paediatric and adolescent primary care in Europe, Central Asia and worldwide. *Front Pediatr*. 2024;12:1462303.doi:10.3389/fped.2024.1462303
11. De Lima AC, Benedito FCS, Sousa Filho JMM, et al. Validation of a histology e-book for the teaching-learning process at the university level. *Morphologie*. 2024;108(363):100912.doi:10.1016/j.morpho.2024.100912
12. Harahap F, Fauziyah, et al. Development of Pocket Book of Tissue Culture Based on Case Method. *BIOSFER: Jurnal Tadris Biologi*. 2023;14(2):149–156.
13. Yun YH, Kwon HY, Jeon SK, Jon YM, Park MJ, Shin DH, et al. Effectiveness and satisfaction with virtual and donor dissections: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. 2024;14:16388. doi:10.1038/s41598-024-66292-7.
14. Ogut E, Yildirim FB, Senol Y, Senol AU. Comprehensive evaluation of the educational impact and effectiveness of specialized study modules in cross-sectional anatomy: a study on student engagement and learning outcomes. *BMC Med Educ*. 2025;25(1):514. doi:10.1186/s12909-025-07050-9
15. Naidoo N, Akhras A, Banerjee Y. Confronting the challenges of anatomy education in a competency-based medical curriculum during normal and unprecedented times (COVID-19 pandemic): pedagogical framework development and implementation. *JMIR Med Educ*. 2020;6(2):e21701. doi:10.2196/21701