



# Penggunaan Media *E-Flashcard* dalam Pembelajaran Anatomi Sistem Saraf dan Sistem Indera

Alfian Satria Wijaya<sup>1\*</sup>, Bulan Kakanita Hermasari<sup>1</sup>, Yunia Hastami<sup>2</sup>

1. Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia
2. Laboratorium Anatomi, Fakultas Kedokteran, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Korespondensi : [alfiansatriawijaya123@gmail.com](mailto:alfiansatriawijaya123@gmail.com)

---

## ABSTRAK

**Pendahuluan:** Media pembelajaran, seperti *e-flashcard*, adalah salah satu faktor penting untuk menunjang hasil pembelajaran. Namun, masih terdapat perbedaan mengenai pengaruh penggunaan media flashcard terhadap hasil belajar. Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian mengenai pengaruh media pembelajaran *e-flashcard* terhadap hasil belajar mahasiswa kedokteran UNS pada praktikum anatomi.

**Metode:** Desain penelitian menggunakan *pretest-posttest control group design*. Teknik sampling dengan *convenience sampling*. Populasi studi adalah mahasiswa kedokteran UNS angkatan 2021. Intervensi berupa media *e-flashcard* anatomi sistem saraf dan sistem indera. Responden yang bersedia kemudian dirandomisasi menjadi 2 kelompok, kelompok eksperimen (menggunakan *e-flashcard*, n= 8) dan kelompok kontrol (n=15). Setelah mengerjakan *pretest*, mahasiswa diberikan *e-flashcard*, kemudian mengerjakan *posttest* setelah menggunakan *e-flashcard* setidaknya 10 hari. Kuesioner diberikan pada kelompok pengguna *e-flashcard* untuk evaluasi. Data yang didapatkan kemudian dianalisis dengan Uji *Paired Sample T-test* dan Uji *T-test Independent*.

**Hasil:** Uji *independent t-test* pada nilai *pretest* kontrol dan eksperimen didapatkan nilai p 0.117 dan pada nilai *posttest* didapatkan nilai p 0.001. Uji *paired sample t-test* antara kelompok eksperimen nilai p 0.614. Dari hasil kuesioner, didapatkan nilai secara keseluruhan 4,23 yang menunjukkan *e-flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa dan mahasiswa setuju bahwa *e-flashcard* membantu pembelajaran.

**Kesimpulan:** Tidak ada pengaruh signifikan antara penggunaan media *e-flashcard* dengan hasil pembelajaran anatomi mahasiswa, tetapi *e-flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa dan mahasiswa setuju bahwa *e-flashcard* berguna untuk pembelajaran.

**Kata Kunci:** flashcards; media pembelajaran; pembelajaran anatomi

## ABSTRACT

**Introduction:** Learning media, such as *e-flashcards*, is one of the important factors to support learning outcomes. However, there are still differences regarding the effect of using flashcard media on learning outcomes. In this study, researchers will conduct research on the effect of *e-flashcard* learning media on the learning outcomes of UNS medical students in anatomy practicum.

**Methods:** The design used for this research was *pretest-posttest control group design*. Sampling technique used was *convenience sampling*. Study population was medical students from UNS 2021. The intervention used was in the form of anatomy of the nervous system and sensory system *e-flashcard*. Respondents who agreed were then randomized into 2 groups, the experimental group (using *e-flashcard*, n = 8) and the control group (n = 15). After doing the *pretest*, students were given *e-flashcard*, then did a *posttest* after using the *e-flashcard* for at least 10 days. Questionnaires were given to groups of *e-flashcard* users for evaluation. The data obtained were then analyzed with *Paired Sample T-test* and *Independent T-test*.

**Results:** *Independent T-test* on the control and experimental groups' *pretest* values obtained a p value of 0.117 while the *posttest* obtained p value of 0.001. *Paired sample t-test* of the experimental group obtained a p value of 0.614. From the results of the questionnaire, an overall score of 4.23 was obtained which indicated that the *e-flashcard* was well received by students and students agreed that *e-flashcard* helped them in learning process.

**Conclusion:** There was no significant effect between the use of *e-flashcards* and students' anatomy learning outcomes, but *e-flashcards* were well received by students and students agreed that *e-flashcards* were useful for learning.

**Keywords:** flashcards; learning media; anatomy education.

## PENDAHULUAN

Ilmu anatomi adalah ilmu dasar yang penting bagi mahasiswa kedokteran. Untuk memahami fungsi tubuh dan perubahan struktur ataupun fungsi tubuh akibat suatu penyakit, pengetahuan mengenai anatomi sangat penting untuk dipelajari (Prakosa, 2008). Dalam melakukan praktek sebagai dokter, anatomi memiliki peran yang sangat penting, antara lain pemeriksaan fisik berupa palpasi, auskultasi, perkusi, arthroskopi, laparoscopi, akses arteri dan vena, serta pemahaman terhadap berbagai macam manifestasi trauma (Leonard, 1996).

Namun kenyataannya, masih terdapat mahasiswa-mahasiswa kedokteran yang merasa kesulitan dalam mempelajari materi anatomi. Utami et al (2021) menyebutkan bahwa di Kedokteran UNS masih terdapat masalah pembelajaran anatomi. Sejak 2014-2017, hanya kurang dari 30% mahasiswa yang lulus ujian responsi blok sistem saraf dan sistem indera. Disamping itu, banyak mahasiswa kedokteran yang tidak mengingat materi-materi di semester awal seperti anatomi. Penelitian yang dilakukan di Universitas Saskatchewan menunjukkan bahwa banyak materi dari tahun pertama yang terlupakan sehingga diperlukan strategi pembelajaran jangka panjang.

Ada beberapa faktor penyebab mahasiswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi anatomi seperti materi yang banyak, minimnya durasi pembelajaran, dan metode pembelajaran yang kurang tepat. Dalam hal ini, salah satu faktor penting untuk peningkatan kualitas pembelajaran adalah media pembelajaran. Media pembelajaran yang menarik akan meningkatkan motivasi untuk belajar, menimbulkan respon pelajar terhadap stimulus dalam media, dan mempermudah pelajar untuk mengulang pesan dalam media (Jannah, 2009). Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media gambar/visual berupa *flashcard*.

*Flashcard* merupakan media visual (2 dimensi) berbentuk kartu berisi gambar yang berhubungan dengan pokok bahasan yang berfungsi untuk menyalurkan pesan kepada penerima pesan (Satriana, 2013). Seiring dengan berkembangnya teknologi, saat ini sudah terdapat berbagai aplikasi *e-flashcard* yang dapat diakses melalui perangkat elektronik berupa *laptop* maupun *handphone*, salah satunya adalah aplikasi yang bernama Anki. Anki adalah program *flashcard* multimedia *open source* gratis di mana pengguna membuat dan berbagi *flashcard* buatan mereka sendiri (Elmes, n.d).

Sudah terdapat beberapa penelitian sebelumnya mengenai pengaruh penggunaan *flashcard* terhadap hasil belajar. Salah satunya adalah penelitian yang telah dilakukan Lambers & Talia (2021) yang menunjukkan bahwa *flashcard* adalah media pembelajaran yang efektif untuk bahan pembelajaran ujian Orthopedi dan juga dapat diterapkan pada bidang bedah lainnya seperti pemeriksaan klinis atau keterampilan prosedural. Akan tetapi, pada penelitian yang dilakukan Sun et al (2021) menyatakan bahwa walaupun pembelajaran dengan *flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa kedokteran tahun pertama untuk topik psikiatri, penggunaannya tidak berhubungan dengan nilai ujian yang lebih tinggi.

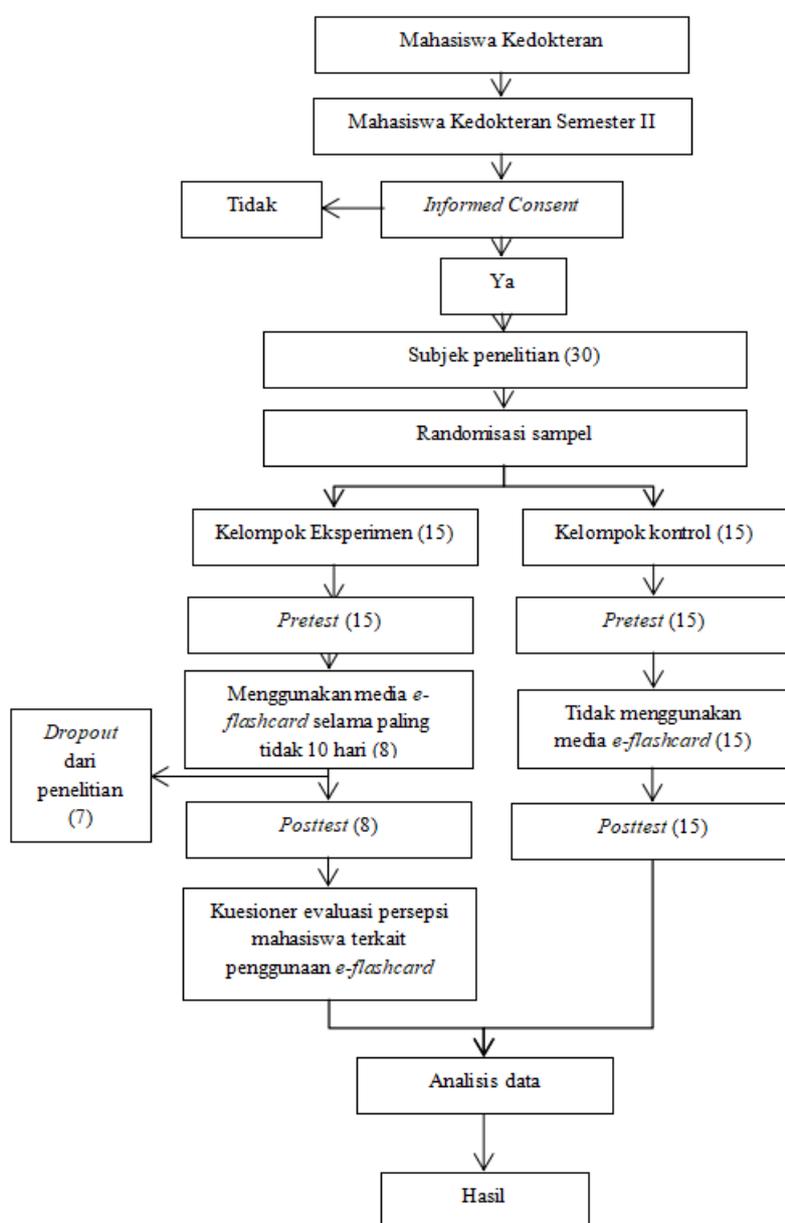
Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media pembelajaran *e-flashcard* terhadap hasil belajar praktikum anatomi kedokteran dan mengetahui persepsi mahasiswa terhadap media pembelajaran *e-flashcard* untuk praktikum anatomi.

## METODE

Metode penelitian yang dilakukan berupa penelitian eksperimental. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Penelitian ini dilakukan secara daring di Universitas Sebelas Maret. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester II angkatan 2021 Program Studi Kedokteran UNS dengan kriteria inklusi mengikuti praktikum laboratorium anatomi dan kriteria eksklusi mengikuti praktikum laboratorium anatomi untuk mengulang.

Teknik sampling dilakukan dengan *convenience sampling*. Populasi studi adalah mahasiswa Program Studi Kedokteran FK UNS angkatan 2021. Media pembelajaran *e-flashcard* anatomi topik

sistem saraf dan sistem indera didefinisikan sebagai media Anki atau Ankidroid yang *terinstall* di perangkat subjek penelitian. Nilai *pretest* adalah nilai dari soal *pretest* topik sistem saraf dan sistem indera yang dilakukan sebelum praktikum anatomi dengan skala rasio. Nilai *posttest* adalah nilai dari soal responsi topik sistem saraf dan sistem indera dengan skala numerik rasio. Persepsi mahasiswa terhadap *e-flashcard* adalah bagaimana kesan mahasiswa terhadap *e-flashcard* yang telah digunakan pada praktikum anatomi dengan menggunakan kuesioner yang dibuat oleh Dashti et al (2018) yang telah dimodifikasi oleh peneliti. Jumlah sampel mahasiswa kedokteran 2021 sejumlah 30 mahasiswa yang kemudian menjadi 15 kelompok eksperimen dan 15 kelompok kontrol yang mana kelompok eksperimen mengerjakan *e-flashcard* mulai setelah *pretest* sampai *posttest*. Penelitian dilakukan dari tanggal 18 Mei sampai tanggal 7 Juni 2022. Dari 15 mahasiswa kelompok eksperimen, didapatkan 8 mahasiswa yang menyelesaikan anki lebih dari 10 hari. Teknik analisis data dilakukan menggunakan SPSS dengan melakukan Uji Normalitas, Uji *Paired Sample T-test*, dan Uji *T-test Independent*. Alur penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian dinyatakan layak etik sesuai dengan surat nomor 672 / V / HREC / 2022 yang diterbitkan oleh RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

## HASIL

Jumlah responden yang mengikuti *pretest* sejumlah 30 mahasiswa, yaitu 15 mahasiswa kelompok eksperimen (5 laki-laki dan 10 perempuan) dan 15 mahasiswa kelompok kontrol (3 laki-laki dan 12 perempuan). Didapatkan 7 mahasiswa kelompok eksperimen *dropout* dari penelitian sehingga mahasiswa yang mengikuti *posttest* sejumlah 23, yaitu 8 mahasiswa kelompok eksperimen (3 laki-laki dan 5 perempuan) dan 15 mahasiswa kelompok kontrol (3 laki-laki dan 12 perempuan). Data hasil *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol didapatkan nilai rerata *pretest* dari kelompok eksperimen adalah 61.8 dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 26, nilai rerata *posttest* dari kelompok eksperimen adalah 74.8 dengan nilai tertinggi 93 dan nilai terendah 54, nilai rerata *pretest* dari kelompok kontrol 50 dengan nilai tertinggi 76 dan nilai terendah 22, nilai rerata *posttest* dari kelompok kontrol 46.1 dengan nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 20.

Tabel 1. Nilai *Pretest* Anatomi Sistem Saraf dan Sistem Indera

Kelompok	N	Mean $\pm$ SD	Min	Max	<i>p-value</i>
		<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>	
Eksperimen	15	62 ( $\pm$ 22.49)	56	95	0.187
Kontrol	15	50 ( $\pm$ 17.84)	22	76	

Tabel 2. Nilai *Posttest* Anatomi Sistem Saraf dan Sistem Indera

Kelompok	N	Mean $\pm$ SD	Min	Max	<i>p-value</i>
		<i>Posttest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Posttest</i>	
Eksperimen	8	74.8 ( $\pm$ 14.86)	54	93	0.001
Kontrol	15	46.1 ( $\pm$ 18.99)	20	88	

Dari sampel yang sudah didapatkan dilakukan uji normalitas untuk seluruh data dan didapatkan seluruh data memiliki nilai signifikansi  $>0.05$  sehingga data terdistribusi secara normal. Karena data terdistribusi normal, maka dilakukan uji *Paired Sample T-test*.

Dari sampel yang sudah didapatkan, dilakukan uji menggunakan Uji Levene dan didapatkan antar *pretest* signifikansi 0.442 dan antar *posttest* signifikansi 0.621. Hasil Uji Levene menunjukkan bahwa baik dari data antara *pretest* maupun data antara *posttest* didapatkan signifikansi  $> 0.05$  sehingga didapatkan hasil data homogen, selanjutnya dapat dilakukan uji *T-Test Independent*.

Hasil uji normalitas untuk seluruh data didapatkan seluruh data memiliki nilai signifikansi  $>0.05$  sehingga data terdistribusi secara normal. Karena data terdistribusi normal, maka dilakukan uji *Paired Sample T-test*.

Tabel 3. Uji *Paired Sample T-Test*

Data	Mean $\pm$ SD	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	2.6875 (SD $\pm$ 14.4245)	.614
Kontrol	3.8667 (SD $\pm$ 10.8026)	.187

Dari hasil Uji *Paired Sample T-Test*, dari pasangan nilai pretest kelompok eksperimen dengan posttest kelompok eksperimen didapatkan signifikansi 0.614 dan dari pasangan pretest dan posttest kelompok kontrol didapatkan signifikansi 0.187. Interpretasi  $H_a$  diterima jika nilai sig.  $< 0.05$ , sehingga tidak terdapat pengaruh signifikan antara penggunaan *e-flashcard* dengan peningkatan hasil pembelajaran anatomi blok neuroanatomi dan *special senses* dari mahasiswa kedokteran UNS 2021.

Dari hasil uji *independent t-test* didapatkan bahwa perbedaan *pretest* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak signifikan, yang menunjukkan bahwa randomisasi sudah berjalan. Dari hasil uji *independent t-test* dari *posttest* terdapat perbedaan rata-rata nilai antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen yang signifikan yaitu 0.001. Hasil dari uji *independent t-test* antara selisih mean *Pretest* dan *Posttest* dari kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, didapatkan hasil signifikansi 0.835, yang artinya tidak signifikan.

Tabel 4. Hasil dari kuesioner evaluasi persepsi mahasiswa terkait penggunaan *e-flashcard*

Aspek Penilaian	Mean Skor
Materi pada <i>e-flashcard</i> ditulis secara rasional	4,75
<i>E-flashcard</i> bisa dipahami	4,75
Aspek ilmiah dan aspek praktik dari anatomi disampaikan dengan tepat dan berguna	4,62
Terdapat gambar-gambar yang relevan pada <i>e-flashcard</i>	4,75
<i>E-flashcard</i> mengklasifikasikan materi dengan baik	4,12
<i>E-flashcard</i> tidak membosankan untuk digunakan dalam materi praktikum anatomi	3,88
Isi, warna, dan desain dari <i>e-flashcard</i> sangat sesuai	3,88
<i>E-flashcard</i> nyaman digunakan dan mudah dibawa kemana-mana	4,62
<i>E-flashcard</i> adalah cara belajar yang inovatif	4,38
Sampai saat ini, saya masih belum pernah menggunakan <i>e-flashcard</i>	1,88
<i>E-flashcard</i> juga akan efektif digunakan untuk materi anatomi blok lain	4,38
Penggunaan <i>e-flashcard</i> hemat biaya	4,5
Penggunaan <i>e-flashcard</i> akan mempercepat proses belajar	4,5

Dari hasil kuesioner yang telah dibuat oleh Dashti et al (2018) yang dimodifikasi penulis, didapatkan bahwa evaluasi secara keseluruhan mendapat skor 4,23 yang artinya *e-flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa. Aspek penilaian yang dinilai paling baik oleh mahasiswa dengan skor 4,75 meliputi materi pada *e-flashcard* ditulis secara rasional, *e-flashcard* bisa dipahami, dan terdapat gambar-gambar yang relevan pada *e-flashcard*. Aspek penilaian yang kurang baik (rerata <4) meliputi *e-flashcard* tidak membosankan untuk digunakan dalam materi praktikum anatomi yang mendapat skor 3,88 (netral), isi, warna, dan desain dari *e-flashcard* sangat sesuai mendapat skor 3,88 (netral), dan belum pernah menggunakan *flashcard* sebelumnya mendapat skor 1,88 (sangat tidak setuju).

## PEMBAHASAN

Dari hasil uji *paired sample t-test*, didapatkan hasil bahwa tidak ada korelasi antara penggunaan *e-flashcard* dengan hasil pembelajaran mahasiswa. Dari hasil *independent t-test* tidak ada beda antara mean nilai *pretest* *posttest* baik dari kelompok eksperimen maupun kontrol. Hasil yang didapatkan ini bisa terjadi karena jumlah sampel yang kecil (N=8), sehingga secara statistik, sangat dimungkinkan tidak mendapatkan hasil yang signifikan. Selain itu, tidak adanya hasil yang signifikan dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang lain yang dikemukakan Yulyanah & Khotimah (2021) berupa faktor internal seperti minat, kesehatan fisik, motivasi, ataupun faktor eksternal berupa lingkungan keluarga, lingkungan sekolah/kampus, dan juga lingkungan masyarakat. Dalam hal ini, motivasi merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap hasil pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa kelompok eksperimen yang benar-benar bermotivasi untuk menggunakan *e-flashcard* hingga 10 hari memiliki rata-rata nilai *posttest* yang lebih tinggi dari kelompok kontrol. Selain itu, hasil yang didapatkan pada penelitian ini juga bisa disebabkan oleh soal *posttest* berupa responsi yang memang lebih sulit dibandingkan dengan soal *pretest* yang terlihat dari kelompok kontrol yang rata-rata juga mengalami penurunan nilai antara nilai *pretest* dengan nilai *posttest* dengan penurunan nilai sebesar 3.867.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil yang didapatkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Sun et al (2021). Pada penelitian tersebut, dilakukan penggunaan media pembelajaran *e-flashcard* dengan Anki untuk edukasi psikiatri pada mahasiswa kedokteran. Penelitian dilakukan pada 101 sampel, 58 merupakan pengguna *e-flashcard* dan 43 tidak menggunakan *e-flashcard*. Dilihat dari variabel demografik yang terdiri dari jenis kelamin, umur, dan ras, kedua kelompok memiliki demografik yang mirip. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan tersebut didapatkan hasil bahwa penggunaan *e-flashcard* tidak memiliki korelasi dengan nilai tes akhir yang lebih baik, walaupun sebenarnya *e-flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa. Sun et al (2021) menjelaskan bahwa hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai hal, yaitu karena materi dari *e-flashcard*, metode untuk melacak penggunaan *e-flashcard*, dan durasi dari penggunaan *e-flashcard*. Dari kemungkinan mengenai alasan penggunaan *e-flashcard* tidak memiliki signifikansi terhadap hasil pembelajaran, Sun et al (2021) berpendapat bahwa penyebab yang paling relevan adalah durasi penggunaan *e-flashcard*, yang mana pada penelitian yang telah mereka lakukan, durasi pengerjaannya hanya 1 bulan saja.

Kemungkinan hasil yang tidak signifikan disebabkan karena kurangnya durasi penelitian, kurangnya dari jumlah sampel, dan adanya kekurangan dalam randomisasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang telah dilakukan Kerfoot et al (2007) mengenai *spaced repetition*. Penelitian dilakukan di Harvard Medical School oleh 156 mahasiswa kedokteran tahun ke-3 tanpa ada keterangan mengenai identitas dari mahasiswa yang berpartisipasi. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa pembelajaran dengan *spaced repetition* hanya menunjukkan signifikansi setelah 6 bulan, sedangkan hasil pembelajaran 5 bulan pertama antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Sehingga kemungkinan besar, penggunaan *e-flashcard* 10 hari masih belum menunjukkan pengaruh terhadap hasil pembelajaran yang signifikan.

Hasil kuesioner mengenai evaluasi persepsi mahasiswa terhadap *e-flashcard* didapatkan secara keseluruhan *e-flashcard* diterima dengan baik oleh mahasiswa dengan mean skor dari keseluruhan pertanyaan 4,23. Mahasiswa setuju bahwa *e-flashcard* ditulis dengan baik, merupakan cara belajar yang inovatif, dan juga *e-flashcard* akan bermanfaat apabila digunakan untuk materi blok anatomi yang lain.

Keterbatasan utama dalam penelitian ini adalah jumlah responden yang masih kurang untuk menggambarkan keadaan sesungguhnya sehingga hasilnya tidak optimal. Durasi penelitian yang singkat juga memiliki pengaruh terhadap pengaruh hasil pembelajaran menggunakan *e-flashcard*. Selain itu, penelitian ini masih mempunyai keterbatasan yaitu tidak mempunyai untuk meneliti faktor-faktor lain dalam pembelajaran yang mungkin dapat memberikan dampak terhadap hasil belajar mahasiswa seperti faktor internal maupun faktor eksternal lain.

## **KESIMPULAN**

Tidak terdapat pengaruh penggunaan media *e-flashcard* terhadap hasil belajar praktikum anatomi mahasiswa kedokteran. Persepsi mahasiswa terhadap kuesioner *e-flashcard* secara umum baik dan setuju bahwa *e-flashcard* berguna untuk pembelajaran.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada laboratorium anatomi Fakultas Kedokteran UNS yang telah membantu penelitian ini, serta responden-responden yang telah bersedia sebagai subjek penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dashti, G., Iranpour, F. G., Salimi, M., Akbari, M., Chamnari, F. M., & Ghasemi, N. (2018). Impact of Educational Flash Cards on Improved Learning of Skull Radiotherapy Techniques. *ASJ*, 15(2), 73–76.
- Elmes, D. (n.d.). *Anki - powerful, intelligent flash cards*. <https://Apps.Ankiweb.Net/>.
- Jannah, R. (2009). *Media Pembelajaran*. Antasari Press.
- Kerfoot, B. P., DeWolf, W. C., Masser, B. A., Church, P. A., & Federman, D. D. (2007). Spaced education improves the retention of clinical knowledge by medical students: a randomised controlled trial. *Medical Education*, 41(1), 23–31. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02644.x>
- Lambers, A., & Talia, A. J. (2021). Spaced Repetition Learning as a Tool for Orthopedic Surgical Education: A Prospective Cohort Study on a Training Examination. *Journal of Surgical Education*, 78(1), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.07.002>
- Leonard, R. J. (1996). A clinical anatomy curriculum for the medical student of the 21st century: Gross anatomy. *Clinical Anatomy*, 9(2), 71–99. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2353\(1996\)9:2<71::AID-CA1>3.0.CO;2-2](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2353(1996)9:2<71::AID-CA1>3.0.CO;2-2)
- Prakosa, D. (2008). Menggagas pembelajaran anatomi pada kurikulum berbasis kompetensi untuk pendidikan kedokteran dasar. *Jurnal Anatomi Indonesia*, 1(2), 47–52.
- Satriana, A. (2013). Meningkatkan kemampuan mengenal lambang bilangan 1 sampai 5 melalui media flashcard bagi siswa tuna grahita sedang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(2), 13–26.
- Sun, M., Tsai, S., Engle, D. L., & Holmer, S. (2021). Spaced Repetition Flashcards for Teaching Medical Students Psychiatry. *Medical Science Educator*, 31(3), 1125–1131. <https://doi.org/10.1007/s40670-021-01286-y>
- Utami, P., Hastami, Y., Munawaroh, S., & Wiyono, N. (2021). Efektivitas Media Pembelajaran Anatomi Kadaver Dibandingkan Video Terhadap Pemahaman Neuroanatomi pada Mahasiswa Kedokteran. *Smart Society Empowerment Journal*, 1(1), 26. <https://doi.org/10.20961/ssej.v1i1.48598>
- Yulyanah, Y., & Khotimah, H. (2021). Analysis of Internal and External Factors Affecting Students Learning Output Case Study D3 Accounting, Pamulang University, 2019/2020 Academic Year. *JIM UPB (Jurnal Ilmiah Manajemen Universitas Putera Batam)*, 9(2), 158–165. <https://doi.org/10.33884/jimupb.v9i2.3654>