



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTARA METODE *SPACED REPETITION* MENGGUNAKAN MEDIA FLASHCARD DAN METODE PEMBELAJARAN TRADISIONAL TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN ANATOMI SISTEM SARAF PADA KADET MAHASISWA COHORT 5 FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

RENALDO ARYA RAFFLY MAHERA
320200101065

Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan Gelar Sarjana

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

BOGOR 2025



UNIVERSITAS PERTAHANAN RI

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTARA METODE *SPACED REPETITION* MENGGUNAKAN MEDIA *FLASHCARD* DAN METODE PEMBELAJARAN TRADISIONAL TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN ANATOMI SISTEM SARAF PADA KADET MAHASISWA *COHORT 5* FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

**RENALDO ARYA RAFFLY MAHERA
320200101065**

**Skripsi yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Sarjana**

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN**

BOGOR 2025

LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Renaldo Arya Raffly Mahera
NIM : 320210101065
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi : Perbandingan Efektivitas Antara Metode Spaced Repetition Menggunakan Media Flashcard dan Metode Pembelajaran Tradisional Terhadap Tingkat Pemahaman Anatomi Sistem Saraf Pada Kadet Mahasiswa Cohort 5 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

dr. Hanifah, M.Kes., CIQnR
Pembina Tk-I / IV/b
NIP. 197408012006042002

Astheria Eryani, S.Si.,
M.Biomed
NIDN 8966290024

Mengetahui,

Kepala Program Studi Sarjana
Kedokteran

dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri,
M.Kes.,

Sp. An-TI, Subsp IC (K)

Kolonel Laut (K/W) / NRP: 12434/P

Tanggal: 05-02-2021

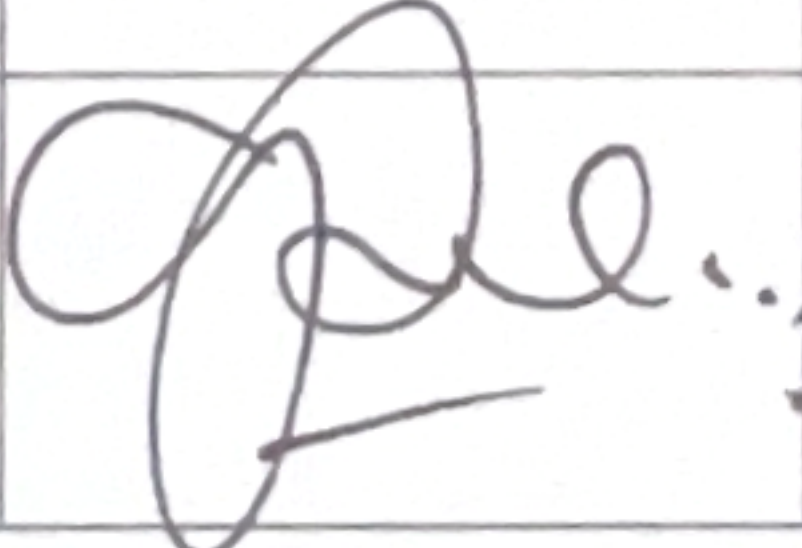
Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu
Kesehatan

Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP(K),
FIHA., M.M.R.S
Mayor Jenderal TNI

Tanggal:

LEMBAR PENGESAHAN STUDI

Nama : Renaldo Arya Raffly Mahera
NIM : 320210101065
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Judul Skripsi : Perbandingan Efektivitas Antara Metode Spaced Repetition Menggunakan Media Flashcard dan Metode Pembelajaran Tradisional Terhadap Tingkat Pemahaman Anatomi Sistem Saraf Pada Kadet Mahasiswa Cohort 5 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Pembimbing I dr. Hanifah, M.Kes., CIQnR Pembina Tk-I / IV/b NIP. 197408012006042002		3 Februari 2025
2.	Pembimbing II Astheria Eryani, S.Si., M.Biomed NIDN 8966290024		3 Februari 2025
3.	Penguji 1 Mayor Jenderal TNI Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP(K)., FIHA., M.M.R.S		17 Februari 2025
4.	Penguji 2 dr. Grace Joselini Corlesa, Sp.KO., M.M.R.S		16 Februari 2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apapun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Sentul, 5 Januari 2025



Renaldo Arya Raffly Mahera

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Pertahanan Republik Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Renaldo Arya Raffly Mahera

NIM : 320210101065

Program Studi : Kedokteran

Fakultas : Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pertahanan Republik Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perbandingan Efektivitas antara Metode Spaced Repetition Menggunakan Media Flashcard dan Metode Pembelajaran Tradisional terhadap Tingkat Pemahaman Anatomi Sistem Saraf pada Kadet Mahasiswa Cohort 5 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pertahanan Republik Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Bogor

Pada tanggal : 20 Februari 2024

Yang menyatakan



Renaldo Arya Raffly Mahera

NIM. 320210101065

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penelitian skripsi dengan judul: “Perbandingan Efektivitas Antara Metode Spaced Repetition Menggunakan Media Flashcard dan Metode Pembelajaran Tradisional Terhadap Tingkat Pemahaman Anatomi Sistem Saraf Pada Kadet Mahasiswa Cohort 5 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia” dapat diselesaikan.

Penyusunan skripsi ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana pada program Studi Sarjana Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia. Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan kali ini peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Mayor Jenderal TNI Dr. dr. Prihati Pujowaskito, Sp.JP (K)., FIHA., M.M.R.S selaku dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Pertahanan Republik Indonesia
2. Kolonel (K/W) dr. Lila Irawati Tjahjo Widuri, M.Kes., Sp. An-TI, Subsp IC (K) selaku Kepala Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pertahanan Republik Indonesia
3. dr. Hanifah, M.Kes., CIQnR selaku dosen pembimbing skripsi
4. Ibu Astheria Eryani, S.Si., M.Biomed selaku dosen pembimbing skripsi
5. dr. Grace Joselini Corlesa, Sp.KO., M.M.R.S selaku dosen penguji skripsi
6. Kolonel (Purn) dr. Go Eddy Gunawan, Sp.KJ (K) selaku dosen wali
7. Orang tua dan saudara, Papa Arena Jonet Hartawan dan Mama Sutji Agustina Erlinawati serta Kakak Renato Aditya Patria Pradhana yang senantiasa memberikan motivasi, doa, dukungan, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.

8. Keluarga besar terkhusus kepada Saudara kami Irjen Pol (Purn) Tugas Dwi Apriyanto, SH., MH dan Almarhumah Dyah Ida Fortunawati, SH., MH. sekeluarga yang memberikan dukungan moral dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Seluruh dosen, staf, dan keluarga besar Program Studi Sarjana Kedokteran, serta rekan sejawat Cohort 2 “Armuphius” Universitas Pertahanan Republik Indonesia yang telah banyak membantu sejak awal perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini selesai dilaksanakan.
10. Rekan-rekan Kelas C yang selalu memberikan motivasi, menemani dalam suka dan duka perjalanan perkuliahan dan selalu menjadi kelas paling solid di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan.
11. Sahabat yang kami cintai dan banggakan yang telah memberikan banyak dukungan dalam suka maupun duka dalam melewati kehidupan di Universitas Pertahanan Republik Indonesia
12. Semua yang pernah membantu kami dalam menyelesaikan sekolah dan perkuliahan yang tidak bisa kami sebutkan yang telah memberikan kontribusi yang banyak kepada kami.

Semoga Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi pada skripsi ini. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih kurang sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, kami mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan skripsi ini.

ABSTRAK

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS ANTARA METODE *SPACED REPETITION* MENGGUNAKAN MEDIA FLASHCARD DAN METODE PEMBELAJARAN TRADISIONAL TERHADAP TINGKAT PEMAHAMAN ANATOMI SISTEM SARAF PADA KADET MAHASISWA *COHORT* 5 FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

Anatomi adalah fondasi dan materi kunci yang penting dipahami dalam pendidikan kedokteran. Pembelajaran anatomi adalah tahap awal dari pendidikan kedokteran yang mempelajari tentang struktur tubuh manusia. Pembelajaran materi anatomi dengan metode tradisional menggunakan atlas anatomi masih diterapkan di fakultas kedokteran. Sementara itu, dengan berkembangnya waktu, terdapat metode pembelajaran baru yaitu *spaced repetition* dengan media ajar *flashcard* yang dinilai lebih efisien dan efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efektivitas metode *spaced repetition* menggunakan media *flashcard* dan metode pembelajaran tradisional terhadap tingkat pemahaman anatomi sistem saraf pada kadet mahasiswa baru. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan Pre-Test Post-Test Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 74 orang. Pengolahan data dilaksanakan dengan uji Mann-Whitney, T-Test berpasangan, dan T-Test tidak berpasangan menggunakan program SPSS 25. Hasil uji T-Test berpasangan pada metode *spaced repetition* menunjukkan nilai $p < 0.05$. Sehingga metode *spaced repetition* dengan media *flashcard* dinilai efektif terhadap pemahaman anatomi. Hasil uji Mann-Whitney dan T-Test tidak berpasangan didapatkan nilai 0.026 dan < 0.05 dengan $\text{mean} \pm \text{SD}/\text{Median} (\text{min-max}) = 82.22 (79.82-84.61)$ pada metode *spaced repetition* dengan media *flashcard* sehingga metode tersebut dinilai memiliki tingkat pemahaman yang lebih tinggi dari metode tradisional.

Kata Kunci : Anatomi, Spaced Repetition, Flashcard

ABSTRACT

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS BETWEEN THE SPACED REPETITION METHOD USING FLASHCARDS MEDIA AND TRADITIONAL LEARNING METHODS ON THE LEVEL OF UNDERSTANDING OF THE ANATOMY OF THE NERVOUS SYSTEM IN COHORT 5 STUDENT CADETS OF THE FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES, DEFENSE UNIVERSITY OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

Anatomy is the foundation and key material that is important to understand in medical education. Learning anatomy is the initial stage of medical education that studies the structure of the human body. The traditional method of learning anatomy material using anatomical atlases is still applied in medical faculties. Meanwhile, with the another development, there is a new learning method, spaced repetition with flashcard teaching media which is considered more efficient and effective. This study aims to determine the difference in the effectiveness of the spaced repetition method using flashcard media and traditional learning methods on the level of understanding of the anatomy of the nervous system in first year cadets. This research is a quantitative research with Pre-Test Post-Test Control Group Design. The population in this study amounted to 74 people. Data processing was carried out with the Mann-Whitney test, paired T-Test, and unpaired T-Test using the SPSS 25 program. The results of the paired T-Test on the spaced repetition method showed a p-value <0.05 . So that the spaced repetition method with flashcard media is considered effective on understanding anatomy. The results of the Mann-Whitney test and unpaired T-Test obtained a value of 0.026 and ≤ 0.05 with mean $\pm$ SD / median (min-max) = 82.22 (79.82-84.61) in the spaced repetition method with flashcard media so that the method is considered to have a higher level of understanding than traditional methods.

Keywords: Anatomy, Spaced Repetition, Flashcard

DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN STUDI.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Anatomi.....	6
2.1.2 Anatomi Sistem Saraf	20
2.1.3 Memori.....	25
2.1.4 <i>Spaced Repetition</i>	42
2.2 Hasil Penelitian Terdahulu.....	46
2.3 Kerangka Berpikir.....	50
2.3.1 Kerangka Teori	50

2.3.2 Kerangka Konsep	51
2.4 Hipotesis Penelitian	51
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	52
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	52
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	52
3.2.1 Tempat Penelitian	52
3.2.2 Waktu Penelitian.....	52
3.3 Bahan dan Alat.....	53
3.4 Variabel Penelitian.....	54
3.4.1 Variabel Bebas.....	54
3.4.2 Variabel Terikat.....	54
3.4.3 Definisi Operasional.....	54
3.5 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	56
3.5.1 Kriteria Inklusi	56
3.5.2 Kriteria Eksklusi.....	56
3.6 Populasi dan Sampel.....	57
3.6.1 Populasi Penelitian	57
3.6.2 Sampel Penelitian	57
3.7 Prosedur Penelitian.....	57
3.7.1 Alur penelitian.....	58
3.8 Metode Analisis	59
3.8.1 Uji Persyaratan Analisis.....	59
3.8.2 Uji Hipotesis.....	59
3.8.3 Pengolahan Data	59
3.9 Etika Penelitian.....	61
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
4.1 Hasil	63
4.1.1 Karakteristik Subjek.....	63
4.1.2 Data Nilai <i>Review Soal, Pre Test, dan Post Test</i> Kelompok Perlakuan dan Kontrol	64
4.1.3 Uji Persyaratan Analisis	66

4.1.4 Uji Hipotesis	67
4.2 Pembahasan	69
BAB V PENUTUP	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	94
LAMPIRAN 1 Lembar <i>Informed Consent</i>	94
LAMPIRAN 2 Lembar Kaji Etik	95
LAMPIRAN 3 Flashcard.....	96
LAMPIRAN 4 Review Soal	97
LAMPIRAN 5 Tabel Statistik SPSS	102
LAMPIRAN 6 Dokumentasi.....	112



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Buku Ajar Anatomi.....	8
Gambar 2. 2 Potongan Horizontal Rongga Thorax dan Tampak Dinding Anterior Thorax Dan Abdomen Kadaver.....	9
Gambar 2. 3 Contoh Video Pembelajaran Anatomi.....	11
Gambar 2. 4 Plastinasi sebagai Media Ajar Anatomi	13
Gambar 2. 5 Flashcard Anatomi	15
Gambar 2. 6 Flashcard tentang Budaya.....	16
Gambar 2. 7 Flashcard Pendidikan Anak.....	17
Gambar 2. 8 Flashcard untuk Matematika dan Ilmu Sains	18
Gambar 2. 9 Tampak Superior Cerebrum	21
Gambar 2. 10 Tampak Lateral Cerebrum	22
Gambar 2. 11 Rhombocephalon	23
Gambar 2. 12 Ventrikulus	24
Gambar 2. 13 Vaskularisasi Cerebrum dan Nervus Cranialis	25
Gambar 2. 14 Mekanisme Molekuler Pembentukan Memori	31
Gambar 2. 15 Kerangka Teori	50
Gambar 2. 16 Kerangka Konsep	51
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	52
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	58
Gambar 4. 1 Grafik Garis Hasil Review Soal Pre-Test per Minggu	65
Gambar 4. 2 Grafik Garis Hasil Review Soal Post-Test per Minggu ..	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil Penelitian Terdahulu	46
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	53
Tabel 3. 2 Definisi Operasional	54
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin	63
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Usia	64
Tabel 4. 3 Uji Normalitas Pre Test dan Post Test Sebelum dan Sesudah Penelitian	66
Tabel 4. 4 Nilai Pre Test dan Post Test Kelompok Kontrol Hasil Uji Paired T-Test	67
Tabel 4. 5 Nilai Pre Test dan Post Test Kelompok Perlakuan Hasil Uji Paired T-Test	68
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Komparasi Nilai Review Soal Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Uji Mann-Whitney	68
Tabel 4. 7 Tabel Hasil Komparasi Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan Terhadap Nilai Post-test dengan Uji T-Test Independent.	69



DAFTAR SINGKATAN

FKIK : Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

cAMP : *cyclic adenosine monophosphate*

KP : Kelompok perilaku

KK : Kelompok Kontrol

