

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
ANTARA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FITUR *ZENCORE*  
PADA APLIKASI *ZENIUS* DENGAN PEMBELAJARAN  
KONVENSIONAL PADA SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*



Oleh:

Andini Khairunnisa

NIM 1800933

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
DEPARTEMEN PEDAGOGIK  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2023**

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FITUR *ZENCORE* PADA  
APLIKASI *ZENIUS* DENGAN PEMBELAJARAN KONVESIONAL PADA  
SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

Oleh

Andini Khairunnisa

Sebuah laporan penelitian yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan

© Andini Khairunnisa 2023

Universitas Pendidikan Indonesia

Januari 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FITUR *ZENCORE* PADA  
APLIKASI *ZENIUS* DENGAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL  
PADA SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

**Pembimbing I**



Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M. Pd.

NIP.198204262010121005

**Pembimbing II**



Rosiana Mufliva, M. Pd.

NIP.920200119911118201

Mengetahui

**Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar**



Dwi Heryanto, M.Pd.

NIP. 197708272008121001

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Pembelajaran Menggunakan Fitur *Zencore* Pada Aplikasi Jenius Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

Andini Khairunnisa

NIM. 1800933

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Ucapan puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkah rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Antara Pembelajaran Menggunakan Fitur *Zencore* Pada Aplikasi Jenius Dengan Pembelajaran Konvensional Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar”. Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana, jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia guna memperoleh strata satu (S1).

Pada dasarnya, banyak hambatan yang peneliti alami, namun berkat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini, akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa skripsi ini banyak kekurangan sehingga hasil laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu dengan kerendahan hati peneliti sangat menerima kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat bermanfaat,

Wassalamualaikum wr.wb.

Bandung, Januari 2023

Peneliti,

Andini Khairunnisa

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih atas bantuan, dukungan, dan bimbingan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bagaimanapun usaha yang dilakukan tanpa adanya bantuan dari pihak-pihak terkait, penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik. Penulis ucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dwi Heriyanto, M.Pd., selaku ketua program studi PGSD FIP UPI yang selalu membimbing dan menjadi tauladan bagi seluruh mahasiswa PGSD FIP UPI.
2. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd., selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa membimbing, memberikan ilmu yang bermanfaat, memotivasi, mendukung, dan memberikan kritik dan saran kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi.
3. Rosiana Mufliva, M. Pd., Selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberikan ilmu yang bermanfaat, memotivasi, mendukung, dan memberikan kritik dan saran kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen dan staff akademik PGSD FIP UPI yang selama ini memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
5. Kepala Sekolah SD Angkasa 1 Bandung yang telah menerima kehadiran dan mengizinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Guru kelas VI A dan VI B SD Angkasa yang memberikan izin untuk melakukan penelitian di kelas VI A dan VI B
7. Imas Refma Rahmi Latifah selaku teman terbaik selama perkuliahan yang senantiasa meluangkan waktu untuk diskusi, membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui selama perkuliahan.

8. Mellynia Putri Hamdani, Alfiatul Zahra, Shanas Fitria Azzahra, dan Cita Dewi selaku sahabat baik, teman kosan, penghibur peneliti selama kegiatan studi berlangsung yang senantiasa menemani, merepotkan, menjaga rahasia, menghibur, mengasihi, dan membantu peneliti dalam keadaan apapun.

Bandung, Januari 2023

Yang membuat pernyataan,

Andini Khairunnisa

1800933

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA  
PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FITUR *ZENCORE* PADA  
APLIKASI *ZENIUS* DENGAN PEMBELAJARAN KONVESIONAL PADA  
SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR**

Oleh: Andini Khairunnisa

1800933

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang belajar menggunakan fitur *Zencore* pada aplikasi *Zenius* dan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Fitur *Zencore* pada aplikasi *Zenius* adalah aplikasi adaptive learning yang dapat menyesuaikan tingkat kesulitan soal sesuai dengan kemampuan siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen, dan data yang dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan SPSS. Penelitian ini memiliki tiga rumusan masalah, yaitu bagaimana hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan menggunakan fitur *Zencore*, bagaimana hasil belajar matematika siswa yang belajar dengan metode konvensional, dan apakah ada perbedaan hasil belajar antara kedua metode. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan fitur *Zencore* dan siswa yang menggunakan metode konvensional. Hasil belajar siswa yang belajar menggunakan fitur *Zencore* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa fitur *Zencore* pada aplikasi *Zenius* memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini memberikan informasi penting bagi para pendidik dan pengembang teknologi pendidikan dalam memperkaya pembelajaran matematika siswa dan membantu meningkatkan hasil belajar siswa secara efektif. Kajian ini memberikan dasar bagi penelitian selanjutnya untuk mengevaluasi keefektifan teknologi pendidikan dalam membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Dalam hal ini, teknologi pendidikan dapat digunakan sebagai alternatif untuk memperbaiki hasil belajar siswa dan membantu mereka memahami materi dengan lebih baik..

**Kata Kunci:** Hasil belajar matematika, pembelajaran, fitur *Zencore*, aplikasi *Zenius*, pembelajaran konvensional, siswa kelas VI, sekolah dasar.



***The Difference in Mathematical Learning Outcomes between Learning Using Zencore Features and Conventional Learning in Sixth-Grade Elementary School Students***

By: Andini Khairunnisa

1800933

**ABSTRACT**

*This research aims to examine the difference in mathematics learning outcomes between students who learn using the Zencore feature in the Zenius application and students who learn using conventional methods. The Zencore feature in the Zenius application is an adaptive learning application that can adjust the difficulty level of questions according to the student's ability. The design of the study used is a quasi-experimental design, and the data collected was analyzed using SPSS. This research has three problems, namely how the mathematics learning outcomes of students who learn using the Zencore feature, how the mathematics learning outcomes of students who learn using conventional methods, and whether there is a difference in learning outcomes between the two methods. The results of the study showed a significant difference in learning outcomes between students who learned using the Zencore feature and students who learned using conventional methods. The learning outcomes of students who learned using the Zencore feature were better compared to conventional methods. This shows that the Zencore feature in the Zenius application has the potential to improve student learning outcomes. This research provides important information for educators and educational technology developers in enriching mathematics learning for students and helping to improve their learning outcomes effectively. This study provides a basis for further research to evaluate the effectiveness of educational technology in helping to improve student learning outcomes. In this case, educational technology can be used as an alternative to improve student learning outcomes and help them better understand the material.*

***Keywords: Mathematics learning outcomes, learning, Zencore feature, Zenius application, conventional learning, sixth-grade students, elementary school.***

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH .....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hasil Belajar Matematika.....	6
2.1.1 Hasil Belajar.....	6
2.1.2 Matematika .....	9
2.2 Pembelajaran.....	12
2.2.1 Pembelajaran Menggunakan fitur <i>Zencore</i> pada Aplikasi <i>Zenius</i> .....	12
2.2.2 Pembelajaran Konvensional.....	15
2.3 Penelitian yang Relevan.....	17
2.4 Kerangka Pemikiran.....	18
2.5 Definisi Operasional .....	18
2.5.1 Hasil Belajar Matematika.....	18
2.5.2 Pembelajaran Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> .....	18
2.5.3 Pembelajaran Konvensional.....	18
2.6 Asumsi dan Hipotesis .....	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Desain Penelitian .....	20
3.2 Populasi dan Sampel .....	21
3.3 Instrumen Penelitian .....	21
3.3.1 Instrumen Pembelajaran.....	21

3.3.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	22
3.4 Prosedur Penelitian .....	27
3.5 Analisis Data.....	28
3.5.1 Data <i>Pre-test</i> .....	28
3.5.2 Data <i>Post-Test</i> .....	30
3.5.3 Data <i>Pre-test- Post-test</i> .....	32
3.5.4 Data N-Gain.....	33
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
4.1 Gambaran Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran yang Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> .....	37
4.1.1 Hasil Skor <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen.....	37
4.1.2 Hasil <i>Post-Test</i> Matematika .....	38
4.1.3 Pembahasan.....	42
4.2 Gambaran Hasil Belajar Matematika Pada Pembelajaran Konvensional.....	43
4.2.1 Hasil Skor <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	43
4.2.2 Hasil Skor <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol .....	44
4.2.3 Hasil Perbandingan <i>Pre-test-Post Test</i> Kelas Kontrol .....	46
4.2.4 Pembahasan.....	48
4.3 Perbeaan Hasil Belajar Matematika Antara Pembelajaran Yang Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> dengan Pembelajaran Konvensional.....	48
4.3.1 Perbedaan <i>Pre-test</i> Pembelajaran Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> dengan Pretest Pada pembelajaran Konvensional .....	48
4.3.2 Perbedaan <i>Post-Test</i> Pembelajaran Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> dengan <i>Post-test</i> Pada pembelajaran Konvensional.....	49
4.3.3 Perbedaan N-Gain Pembelajaran Menggunakan Fitur <i>Zencore</i> dengan pembelajaran Konvensional .....	50
4.3.4 Pembahasan.....	51
4.4 Keterbatasan Penelitian.....	53
<b>BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>54</b>
5.1 Simpulan .....	54
5.2 Rekomendasi.....	54
5.2.1 Bagi Guru.....	54
5.2.2 Bagi Peneliti Lain.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>59</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian Control Group Design.....	20
Tabel 3. 2 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes Hasil Belajar.....	23
Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Reabilitas Instrumen Penelitian.....	24
Tabel 3.4 Kategori Taraf Kesukaran.....	25
Tabel 3. 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	25
Tabel 3.6 Kategori Daya Pembeda.....	26
Tabel 3.7 Tabel Hasil Uji Daya Beda.....	27
Tabel 3. 8 Kriteria <i>N-Gain</i> .....	34
Tabel 4. 1 Hasil <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen.....	37
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen.....	37
Tabel 4. 3 Hasil Post-test Kelas Eksperimen.....	38
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Post-test Kelas Eksperimen.....	39
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Skor <i>Pre-test</i> dan Post-test Kelas Eksperimen.....	40
Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Wixolcon</i> Skor <i>Pre-test</i> dan Skor Post-tes Kelas Eksperimen.....	42
Tabel 4.7 Hasil Skor Post-test Kelas Kontrol.....	43
Tabel 4.8 Tabel Distribusi Skor <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	43
Tabel 4.9 Hasil Skor Post-test Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i> dan Post-test Kelas Kontrol.....	46
Tabel 4.11 Hasil Uji Perbedaan Rerata <i>Pre-test</i> dan Post-test Kelas Kontrol.....	47
Tabel 4.12 Hasil Uji <i>Mann-Whitney Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .	49
Tabel 4.13 Hasil Mann Whitney Test Skor Post-Test kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.14 Hasil Mann Whitney Test N-Gain Kelas Eksperimen dan N-Gain Kelas Kontrol.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Fitur <i>Zencore</i> .....	14
Gambar 2.2 Menu <i>Zencore</i> .....	15
Gambar 2.3 Soal <i>Zencore</i> .....	15
Gambar 2.4 Jawaban dan Pembahasan .....	16

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing.....	60
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	61
Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen.....	62
Lampiran 4. RPP Kelas Kontrol.....	68
Lampiran 5. Soal <i>Pre-test</i> .....	74
Lampiran 6. Soal <i>Post-test</i> .....	76
Lampiran 7. Dikumentasi Kelas Eksperimen.....	78
Lampiran 8. Dokumentasi Kelas Kontrol .....	79
Lampiran 9. Hasil Uji Coba Instrumen .....	80
Lampiran 10. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen.....	82
Lampiran 11. Data Hasil Belajar Kelas Kontrol .....	83
Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas Dengan SPSS 26.....	84
Lampiran 13, Hasil Uji Perbedaan Rerata.....	85
Lampiran 14. Daftar Riwayat Hidup.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- VanLehn, K. (2006). *The behavior of tutoring systems. International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 16(3), 227-265.
- Prawirohardjo, S. (2007). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Smith, M. K. (2017). *Conventional education. in Key concepts in education*. London: Sage publicati
- Dimiyati, & Mujiyono. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Fajriyah, Mariyam, & Utami. (2020). *Pembelajaran Matematika Berbasis Kemampuan Berpikir Kritis*. Jakarta: Prenada Media
- Hasanah, R. & Maharany, D. (2017). *Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi: Sebuah Analisis*. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, vol. 11, no. 1, hal. 1-11.
- Dimiyati, A. (2015). *Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia*. *Jurnal Pendidikan*, vol. 15, no. 2, hal. 65-70.
- Fisher, J. (2008). *Kemampuan Berpikir Akurat: Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Rahmawati, D. (2014). Santrock, J. (2007). *Kemampuan Berpikir Akurat dalam Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Fajriyah, N., Mariyam, S., & Utami, R. (2020). *Pola Berpikir Logis, Sistematis, dan Kritis dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 3, hal. 15-20.
- Tarhadi, T. (2007). *Matematika dan Kemampuan Berpikir Logis, Sistematis, dan Kritis*. Jakarta: Pustaka Pelajar.

- James, R. and James, R. (1976). *Matematika: Aljabar, Analisis, dan Geometri*. Jakarta: Erlangga.
- Clark, R. (2016). What is adaptive about adaptive learning? *Educational Technology Research and Development*, 64(1), 1-5.
- PISA. (2015). *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*. OECD Publishing.
- Kurniasih, D. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-11.
- Kaur, D. (2017). Impact of adaptive learning on mathematics achievement: A study of ALEKS (Assessment and Learning in Knowledge Spaces). *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 10(1), 1-12.
- Chen, Y., & Lin, T. (2019). The effectiveness of adaptive learning in mathematics education: A meta-analysis. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(2), 1-15.
- Zenius Education. (2021). *Penjelasan Zencore*. Diakses dari <https://Zenius.net/tentang-Zencore>
- Sundayana, Rostina. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Djamarah, S. (1996). *Metode Pembelajaran Konvensional*. Jakarta: PT. Rineka Cipta..
- Yaza, H. (2011). *Langkah-Langkah Pembelajaran Konvensional*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Sumarlin. (Tahun). Pengembangan Media Pembelajaran Adaptif Berbasis Fuzzy Expert System untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. X, hal. Y-Z.
- Supratiknya. (2012). *Pendidikan: Teori, Konsep, dan Aplikasi*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.



- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, W. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Maher, M. (2004). *Effective Learning and Teaching in Higher Education*. London: Routledge.
- Ricardo, R., & Meilani, R. (2017). *Indikator Hasil Belajar*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Munadi. (2008). Faktor Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. X, hal. Y-Z.
- Meyer, R. (2000). Adaptive Learning Environments: From Cognitive and Motivational Perspective. *Journal of Educational Psychology*, 92(2),307-3