

## PENERAPAN DIGITAL MIND MAPS SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI

### APPLICATION OF DIGITAL MIND MAPS AS A LEARNING MEDIA TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES OF BIOLOGY EDUCATION STUDENTS

Laili Rahmi<sup>1)</sup>, Nurkhairo Hidayati<sup>2)</sup>, Eliya Mei Sisri<sup>3)</sup>, Arni<sup>4)</sup>

<sup>1,2,4</sup>Indonesia, Universitas Islam Riau

<sup>3</sup>Indonesia, SMA Negeri 1 Tandun

\*Correspondence to: rahmi\_emybio@edu.uir.ac.id

**Article History:** Received 15 Desember 2023

Revision: 16 Desember 2023

Accepted 26 Desember 2023

Available online 28 Desember 2023

#### ABSTRACT

*One of the steps taken by the government to improve the quality of education is to update the Higher Education Curriculum. This curriculum encourages students to be more active than lecturers. Digital Mind Map is a visual representation that illustrates the relationship between concepts in the form of a digital mind map. It allows the use of applications to organize and display information visually, combining text and graphics in a very concise way. This research is a class action research consisting of pre-cycle, cycle I and cycle II. The subjects of this study were 3rd Semester Biology Education students of FKIP UIR Academic Year 2023/2024. The results showed that the application of digital mind map learning media can improve the learning outcomes of Biology Education students of FKIP Riau Islamic University Academic Year 2023/2024 based on the analysis of changes in block exam scores in cycle I and cycle II block exams have increased from cycle I to cycle II, this can be seen in the comparison of the average value of student absorption for UB1 67.87%, in UB2 73.41% an increase of 5.54%.*

**Keywords:** Digital Mind Map, Learning Outcomes

#### ABSTRAK

*Salah satu langkah yang diambil pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan memperbarui Kurikulum Pendidikan Tinggi. Kurikulum ini mendorong mahasiswa untuk lebih aktif daripada dosen. Digital Mind Map adalah representasi visual yang menggambarkan hubungan antara konsep-konsep dalam bentuk peta pikiran digital. Hal ini memungkinkan penggunaan aplikasi untuk menyusun dan menampilkan informasi secara visual, menggabungkan teks dan grafik dalam cara yang sangat ringkas. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari prasiklus, siklus I dan siklus II. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Semester 3 Pendidikan Biologi FKIP UIR Tahun Akademik 2023/2024. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran digital mind map dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau Tahun Akademik 2023/2024 berdasarkan Analisis perubahan nilai ujian blok pada siklus I dan ujian blok siklus II mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, hal ini dapat dilihat pada perbandingan nilai rata-rata daya serap mahasiswa untuk UB1 67,87%, pada UB2 73,41% mengalami peningkatan 5,54%.*

**Kata Kunci:** Digital Mind Map, Hasil belajar

## PENDAHULUAN

Salah satu langkah yang diambil pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan memperbarui Kurikulum Pendidikan Tinggi. Kurikulum ini mendorong mahasiswa untuk lebih aktif daripada dosen. Saat ini, fokus kurikulum lebih ditekankan pada pembentukan karakter, terutama pada tingkat dasar, yang menjadi landasan untuk jenjang pendidikan selanjutnya (Mulyasa, 2013). Lebih lanjut, Hosnan, (2014) menjelaskan bahwa pengembangan kurikulum berbasis karakter dan kompetensi akan menghasilkan mahasiswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan efektif melalui peningkatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terpadu.

Pendidikan menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya supaya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Namun pada pelaksanaan pendidikan masih banyak mengalami permasalahan diantaranya adalah rendahnya mutu pendidikan. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia sebenarnya telah disadari oleh pemerintah, sehingga pemerintah sudah berusaha melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan

Penerapan media pembelajaran menjadi suatu keharusan dalam proses pembelajaran saat ini. Terutama dengan kecenderungan zaman yang serba instan, mahasiswa, khususnya mahasiswa dari generasi milenial atau yang dikenal sebagai generasi Z, cenderung enggan menghabiskan waktu lama untuk mempertimbangkan suatu masalah. Generasi Z lebih suka mencari pemecahan masalah yang praktis, karena mereka terbiasa dengan dunia yang cepat. Kondisi ini berdampak pada proses pembelajaran, di mana semangat belajar mahasiswa sering kali menurun karena pengaruh dari serba instan tersebut.

Menurut definisi dari Oktavia et al., (2021), *Digital Mind Map* adalah representasi visual yang menggambarkan hubungan antara konsep-konsep dalam bentuk peta pikiran digital. Hal ini memungkinkan penggunaan aplikasi untuk menyusun dan menampilkan informasi secara visual, menggabungkan teks dan grafik dalam cara yang sangat ringkas. Maningsih & Fitriani, (2020) juga menambahkan bahwa *Digital Mind Map* dapat mengilustrasikan hubungan antara ide, kata-kata, dan informasi secara jelas, yang dapat membantu mahasiswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Media ini tidak hanya memfasilitasi guru dalam merancang dan menyajikan materi pembelajaran dengan lebih terstruktur, tetapi juga membantu mahasiswa dalam memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak atau kompleks.

Penggunaan media mind mapping *digital mind map* adalah salah satu bentuk media pembelajaran aktif yang unik, menggunakan gambar untuk menyusun informasi sehingga memungkinkan otak untuk memahami informasi dengan efektif dan efisien. *Mind mapping* dapat membantu menghasilkan dan mencatat gagasan-gagasan baru dari informasi yang dipelajari, memungkinkan mahasiswa untuk melihat dan mengembangkan ide-ide secara utuh, jelas, dan mudah, yang kemudian dapat mendorong inovasi dan kreativitas (Novioleta et al., 2020). *Mind mapping* memfasilitasi mahasiswa dalam mempelajari, mencatat, dan merencanakan tugas mereka dengan cara yang mudah dan kreatif, serta membantu dalam memetakan ide-ide utama yang mereka kembangkan melalui proses berpikir mereka sendiri.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Penelitian tindakan kelas dapat juga diartikan suatu kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh pendidik di kelasnya sendiri dengan jalan merencanakan, melaksanakan, mengamati, dan merefleksikan tindakan melalui beberapa siklus secara kolaboratif dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki atau meningkatkan mutu proses pembelajaran di kelasnya (Kunandar, 2014). Penelitian tindakan kelas

merupakan pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas (Arikunto, 2014)

### Desain Penelitian dan Subjek Penelitian

Desain penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dengan menerapkan media pembelajaran *digital mind map* untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa Semester 3 pendidikan Biologi FKIP UIR Tahun Akademik 2023/2024.

### Instrumen Penelitian

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Adapun instrumen pengumpulan data yang akan diukur yaitu diambil dari nilai tugas, kuis, lembar kerja mahasiswa, dan ujian blok.

### Teknik Analisis Data

Data yang telah diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data deskriptif, yaitu data hasil belajar pengetahuan, pemahaman, dan konsep (PPK). Teknik analisis data deskriptif pada penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa dengan penerapan media *digital mind map*. Analisis yang dilakukan dilihat dari daya serap, ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal.

- a. Daya serap

$$\text{Daya serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Tabel 1. Interval dan Kategori Daya Serap Mahasiswa**

Tingkat Pencapaian tujuan pembelajaran	Kualifikasi
90-100 %	Sangat Baik
80-89%	Baik
70-79%	Cukup
≤ 69	Kurang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai PPK mahasiswa sebelum PTK pada mata kuliah Zoologi Vertebrata berikut adalah daya serap, ketuntasan individual, dan ketuntasan klasikal nilai PPK sebelum PTK dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2. Daya Serap, Ketuntasan Individual, dan ketuntasan Klasikal Nilai PPK (Kognitif) Mahasiswa Sebelum PTK**

No	Interval Daya Serap	Kategori	Daya Serap Sebelum PTK	
			Jumlah Mahasiswa	Persentase
1	90-100	Sangat baik	1	2,9 %
2	80-89	Baik	7	5,88%
3	70-79	Cukup	8	38,23%
4	≤69	Kurang	18	52,94%
Jumlah Mahasiswa			34	
Rata-rata Kelas			65,73 (Kurang)	
Ketuntasan Individu			16	
Ketuntasan Klasikal			52,94 (Tidak Tuntas)	

Dari tabel 2 di atas, ketuntasan individu mahasiswa sebelum PTK berada pada kategori kurang sebanyak 18 orang dengan persentase sebesar 52,94%, dan mahasiswa dengan nilai kategori tinggi hanya 1 orang dengan persentase 2,94%. Rata-rata daya serap mahasiswa sebelum PTK adalah 65,73% (kategori kurang) dan ketuntasan individu sebanyak 16 orang dengan ketuntasan klasikal sebesar 47,05% dari 34 orang mahasiswa.

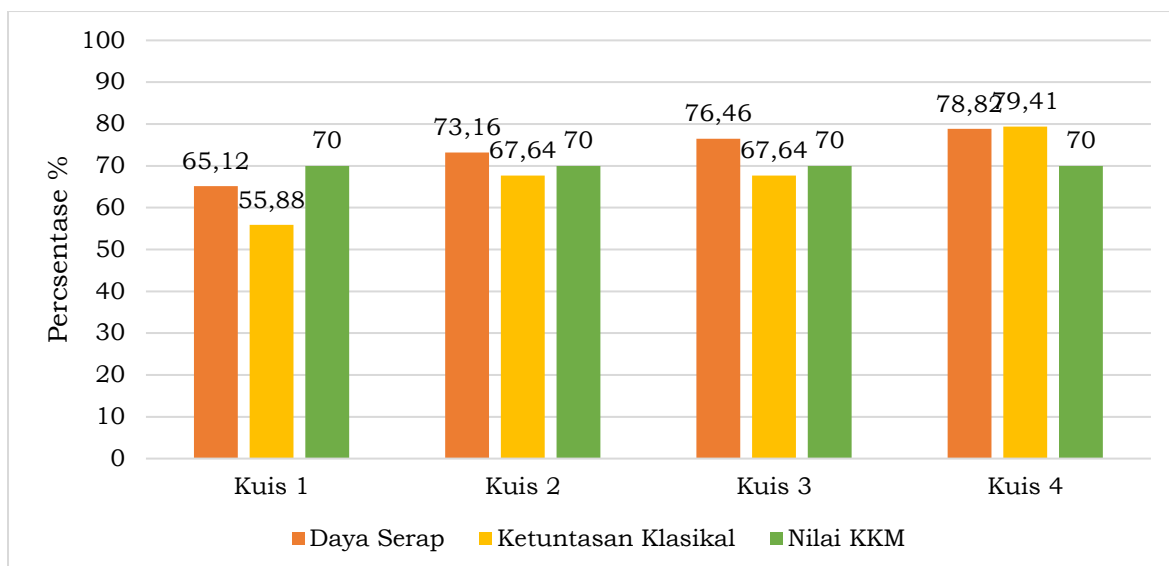
Nilai PPK siklus I diperoleh dari nilai kuis, LKM, nilai tugas dan ujian Blok. LKM diberikan kepada mahasiswa setiap pertemuan selama proses pembelajaran. Kuis diberikan pada setiap akhir proses pembelajaran sebanyak 4 kali, yaitu pada pertemuan 1-4. Tugas diberikan satu kali dan ujian blok dilaksanakan setelah selesai proses pembelajaran siklus I. Perbandingan daya serap mahasiswa berdasarkan nilai kuis dari pertemuan 1-4 dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

**Tabel 3. Daya Serap Mahasiswa pada Siklus I Berdasarkan Nilai Kuis**

No	Interval	Kategori	Kuis 1 N (%)	Kuis 2 N (%)	Kuis 3 N (%)	Kuis 4 N (%)
1	90-100	Sangat baik	-	3 (8,82)	5 (14,70)	5 (14,70)
2	80-89	Baik	5 (14,70)	6 (17,64)	18 (52,94)	22 (64,70)
3	70-79	Cukup	14 (41,17)	14 (41,71)	-	-
4	≤69	Kurang	15 (44,11)	11 (32,35)	11 (32,35)	7 (20,58)
Jumlah Mahasiswa			34	34	34	34
Rata-rata Kelas			65,12 (kurang)	73,16 (cukup)	76,46 (cukup)	78,82 (cukup)
Ketuntasan Individu			19	23	23	27
Ketuntasan Klasikal			55,88% (tidak tuntas)	67,64% (tidak tuntas)	67,64% (tidak tuntas)	79,41% (tidak tuntas)

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat dijelaskan bahwa daya serap proses belajar mahasiswa pada siklus I kuis I, mahasiswa yang nilainya paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 15 orang dengan persentase 44,11% dan mahasiswa yang nilainya paling sedikit yaitu kategori baik sebanyak 5 orang dengan persentase 14,70%. Rata-rata daya serap yaitu 65,12% dengan kategori kurang. Kuis 2 mahasiswa yang nilainya paling banyak yaitu kategori cukup sebanyak 14 orang dengan persentase 41,17% dan mahasiswa yang nilainya paling sedikit yaitu kategori sangat baik sebanyak 3 orang dengan persentase 8,82%. Rata-rata daya serap yaitu 73,16% dengan kategori cukup. Pada kuis 3 mahasiswa yang nilainya paling banyak yaitu kategori baik sebanyak 18 orang dengan persentase 52,94% dan mahasiswa yang nilainya paling sedikit yaitu sangat baik sebanyak 5 orang dengan persentase 14,70%. Rata-rata daya serap mahasiswa yaitu 76,46% dengan kategori cukup. Kuis 4 mahasiswa yang nilainya paling banyak yaitu kategori baik sebanyak 22 orang dengan persentase 64,70% dan mahasiswa yang nilainya paling sedikit yaitu kategori sangat baik sebanyak 5 orang dengan persentase 14,70%. Rata-rata daya serap yaitu 78,82% dengan kategori cukup.

Analisis perubahan nilai pada masing-masing pertemuan siklus I dapat dijelaskan pada uraian berikut. Pada pertemuan pertama nilai rata-rata daya serap kuis pertama mahasiswa yaitu 65,12%, nilai kuis pertemuan kedua yaitu 73,16% mengalami peningkatan sebesar 8,04%. Pada pertemuan ketiga mengalami kenaikan rata-rata daya serap nilai kuis menjadi 76,46% mengalami peningkatan sebesar 3,3%, Pada pertemuan keempat rata-rata daya serap nilai kuis 78,82% juga mengalami peningkatan rata-rata sebesar 2,36%. Perbandingan rata-rata daya serap mahasiswa pada siklus 1 berdasarkan nilai kuis dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



**Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Daya Serap Nilai PPK (Kognitif) Mahasiswa pada Siklus I Berdasarkan Nilai Kuis**

Analisis ujian blok siklus I dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 3. Daya Serap pada siklus I Berdasarkan Nilai Ujian Blok**

No	Interval	Kategori	Ujian Blok	
			Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
1	90-100	Sangat baik	1	2,94
2	80-89	Baik	9	26,47
3	70-79	Cukup	10	29,41
4	≤69	Kurang	14	41,17
Jumlah Mahasiswa			34	
Rata-rata Kelas			67,87 (kurang)	
Ketuntasan Individu			20	
Ketuntasan Klasikal			58,82 (tidak tuntas)	

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa pada ujian blok (UB) yang nilainya paling banyak yaitu kategori kurang sebanyak 14 orang dengan persentase 41,17% dan nilai mahasiswa yang paling sedikit yaitu kategori sangat baik sebanyak < 5 orang dengan persentase 2,94%. Rata-rata daya serap yaitu 67,87% dengan kategori kurang. Sedangkan ketuntasan klasikal mahasiswa berdasarkan ujian blok yaitu 58,82% (tidak tuntas)

Refleksi siklus I berdasarkan pengamatan terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) yang telah dilakukan pada siklus 1, dengan empat kali pertemuan dalam penerapan media *digital Mind map* terdapat beberapa masalah yang menyebabkan penelitian yang dilakukan belum berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran. beberapa masalah tersebut diantaranya, dalam proses pembelajaran keterlibatan mahasiswa masih kurang baik, sebagian mahasiswa masih ada yang kurang paham dengan pembelajaran dan mahasiswa kurang fokus dalam proses pembelajaran, peneliti masih kurang efektif dalam mengatur waktu, baik pada saat menyampaikan materi, diskusi, presentasi maupun pada saat memberikan evaluasi pada setiap akhir pertemuan, mahasiswa belum terbiasa dalam mengerjakan kuis akhir kegiatan belajar mengajar sehingga sebagian mahasiswa mengeluh dalam hal tersebut. Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, maka disusunlah suatu perencanaan yang akan dilakukan peneliti untuk memperbaiki beberapa masalah pada refleksi siklus Rencana yang akan dilakukan peneliti untuk memperbaiki permasalahan pada refleksi siklus adalah 1) Memantau dan membimbing mahasiswa secara cermat, agar semua mahasiswa terlibat dalam diskusi, mengemukakan pendapat, dan bekerja sama dengan baik agar mahasiswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. 2). Mengatur waktu

pelaksanaan kegiatan pembelajaran agar selalu tepat waktu dan belajar dengan baik.3). Penelitian meminta mahasiswa agar lebih berkonsentrasi dalam memahami materi karena diakhir pembelajaran akan diambil nilai kuis.

Analisis ujian blok siklus II dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

**Tabel 4. Daya Serap pada siklus II Berdasarkan Nilai Ujian Blok**

No	Interval	Kategori	Ujian Blok	
			Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
1	90-100	Sangat baik	2	5,88
2	80-89	Baik	7	20,58
3	70-79	Cukup	20	58,82
4	≤69	Kurang	5	14,70
Jumlah Mahasiswa			34	
Rata-rata Kelas			73,41 (cukup)	
Ketuntasan Individu			29	
Ketuntasan Klasikal			85,29 (tidak tuntas)	

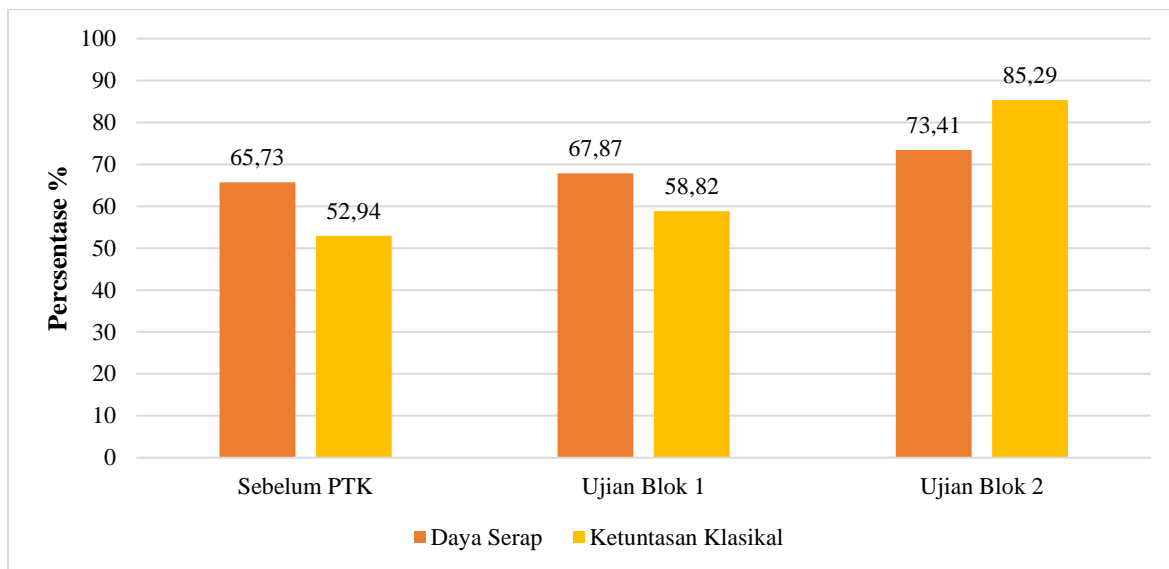
Berdasarkan Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa daya serap proses belajar mahasiswa siklus II dari nilai ujian blok yang jumlahnya paling banyak yaitu pada kategori cukup sebanyak 20 orang dengan persentase 58,82% dan jumlah mahasiswa paling sedikit berada pada kategori sangat baik sebanyak 2 orang dengan persentase 5,88%. Rata-rata daya serap belajar mahasiswa yaitu 73,41% dengan kategori cukup. Perbandingan hasil belajar mahasiswa antara sebelum PTK, siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 5 berikut ini:

**Tabel 5. Perbandingan Nilai Ujian Blok Siklus I dan Siklus II**

No	Interval	Kategori	Sebelum PTK N (%)	Ujian Blok 1 N (%)	Ujian Blok 2 N (%)
1	90-100	Sangat baik	2,9	2,94	5,88
2	80-89	Baik	5,88	26,47	20,58
3	70-79	Cukup	38,23	29,41	58,82
4	≤69	Kurang	52,94	41,17	14,70
Jumlah Mahasiswa			34	34	34
Rata-rata Kelas			65,73 (Kurang)	67,87 (kurang)	73,41 (cukup)
Ketuntasan Individu			16	20	29
Ketuntasan Klasikal			52,94 (Tidak Tuntas)	58,82 (tidak tuntas)	85,29 (tidak tuntas)

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat dilihat dari peningkatan daya serap, peningkatan ketuntasan individual, dan peningkatan ketuntasan klasikal pada setiap siklus. Pada UB 1 siklus I jumlah mahasiswa yang paling banyak yaitu pada kategori kurang sebanyak 14 orang dengan persentase 41,17% dan jumlah mahasiswa paling sedikit berada pada kategori sangat baik sebanyak 1 orang dengan persentase 2,94%. Rata-rata daya serap belajar mahasiswa yaitu 67,87% dengan kategori kurang dan ketuntasan individual mahasiswa dari jumlah mahasiswa 34 orang, 20 orang dikatakan tuntas dengan persentase 58,82% dan 14 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 41,17%. Ketuntasan klasikal pada nilai UB siklus I yaitu 58,82% (tidak tuntas). Pada UB 2 siklus II jumlah mahasiswa yang paling banyak yaitu pada kategori cukup sebanyak 20 orang dengan persentase 58,82% dan jumlah mahasiswa yang paling sedikit yaitu pada kategori sangat baik sebanyak 2 orang dengan persentase 5,88%. Rata-rata daya serap belajar mahasiswa yaitu 73,41% dengan kategori cukup dan ketuntasan individual mahasiswa dari jumlah mahasiswa 34 orang, 29 orang dikatakan tuntas dengan persentase 85,29% dan 5 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 14,70%. Ketuntasan klasikal yaitu 85,29%(tuntas). Analisis perubahan nilai ujian blok pada siklus I dan ujian blok siklus II mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, hal ini dapat dilihat pada perbandingan nilai rata-rata daya serap mahasiswa untuk UB1 67,87%, pada UB2 73,41% mengalami peningkatan 5,54%. Perbandingan daya serap dan

ketuntasan klasikal untuk nilai ujian blok pada siklus I dan ujian blok pada siklus II dapat dilihat pada gambar 2 berikut ini:



**Gambar 1. Perbandingan Rata-rata Daya Serap dan Ketuntasan Klasikal untuk Nilai Ujian Blok Sebelum PTK, Ujian Blok Siklus 1 dan Ujian Blok pada Siklus II**

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *digital mind map* dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Islam Riau Tahun Akademik 2022/2023 berdasarkan Analisis perubahan nilai ujian blok pada siklus I dan ujian blok siklus II mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II, hal ini dapat dilihat pada perbandingan nilai rata-rata daya serap mahasiswa untuk UB1 67,87%, pada UB2 73,41% mengalami peningkatan 5,54%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Maningsih, S. A., & Fitriani, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Bantuan Digital Mind Maps Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sman 8 Kota Bengkulu. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 14(1), 125. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v14i1.7782>
- Mulyasa, E. (2013). *Implementasi K13 Panduan Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Novioleta, R., Wedyawati, N., & Kurniati, A. (2020). Model Mind Mapping Pada Pembelajaran Tematik Kelas IV Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 6(1), 41–54. <https://doi.org/10.31932/jpdp.v6i1.645>
- Oktavia, S. N., Tanjung, A., & Irawan, L. Y. (2021). Atmospheric learning: Pengembangan Digital Mind Maps Berbantuan Mind Mapping Software untuk Siswa Geografi SMA. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(3).