

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN MEDIA  
*DIGITAL MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA  
DI SMA NEGERI 1 KOTA BENGKULU**



**SKRIPSI**

**Oleh :**

**OLDA RIEZQYKA**  
**NPM. 2184205017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU  
2025**

**PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN MEDIA  
*DIGITAL MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA  
DI SMA NEGERI 1 KOTA BENGKULU**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan

Program Studi Pendidikan Biologi

**Oleh :**

**OLDA RIEZQYKA**

**NPM. 2184205017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU  
2025**

## HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN MEDIA  
*DIGITAL MIND MAP* TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA  
DI SMA NEGERI 1 KOTA BENGKULU



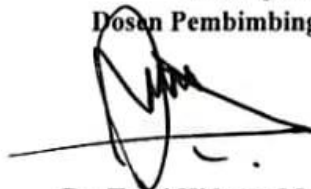
### SKRIPSI

Oleh :

OLDA RIEZQYKA  
NPM. 2184205017

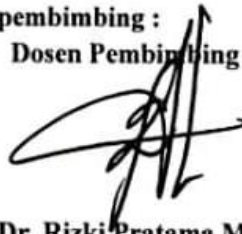
Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Dosen Pembimbing I



Dr. Tomi Hidayat M. Pd  
NIDN. 0203108503

Dosen Pembimbing II



Dr. Rizki Pratama M. Pd  
NIDN. 0209128902

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu



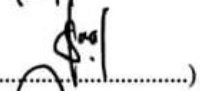
Drs. Santoso, M. Si  
NIP. 196706151993031004

**DIPERTAHANKAN DI DEPAN TIM PENGUJI SKRIPSI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU**

Ujian Skripsi Dilaksanakan Pada :

**Hari** : Rabu  
**Tanggal** : 13 Agustus 2025  
**Pukul** : 09.00 – 10.00 WIB  
**Tempat** : Ruang Laboratorium Biologi UMB

**TIM PENGUJI**

|    | Nama                                  | Tanda Tangan                                                                                    |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Drs . H. Nasral, M. Pd<br>(Ketua Tim) | <br>(.....)   |
| 2. | Saparudin Saroni, M. Pd<br>(Anggota)  | <br>(.....)  |
| 3. | Dr. Tomi Hidayat M. Pd<br>(Anggota)   | <br>(.....) |
| 4. | Dr. Rizki Pratama M. Pd<br>(Anggota)  | <br>(.....) |

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Bengkulu



Drs. Santoso, M. Si  
NIP. 196706151993031004

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Olda Riezqyka  
NPM : 2184205017  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Angkatan : 2021  
Jenjang : Sarjana Satu (S1)

Dengan ini menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul "**Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu**". Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Bengkulu, Agustus 2025  
Yang Menyatakan

  
  
**Olda Riezqyka**  
**NPM. 2184205017**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### “ MOTTO ”

1. *Jangan pernah kamu menyerah pada impian, karena kesuksesan itu berawal dari keberanian kamu mencoba dan kuatkan mentalmu dan hadapi segala rintangan.*
2. *Jangan menunggu waktu yang tepat, karena waktu terbaik adalah sekarang dan Bukan seberapa cepat kamu sampai, tapi seberapa konsisten kamu melangkah.*
3. *Keberhasilan sejati datang dari keberanian untuk bangkit, bukan dari ketidakhadiran kegagalan dan jangan menyerah, karena kesuksesan seingkali datang setelah kegagalan.*

### “ PERSEMBAHAN ”

1. *Terima Kasih kepada Allah SWT yang telah senantiasa memberikan kesehatan dan petunjuk sehingga penulis dapat menyelesaikan lembar demi lembar dari skripsi ini. Teruntuk kedua orang tua saya ayah (Zen Apindi) dan ibu (Suryani) terima kasih telah memberikan dukungan, semangat, motivasi, pengorbanan, nasehat serta kasih sayang yang tidak pernah hentinya. Orang tua hebat yang selalu menjadi penyemangat saya dan sebagai sandaran terkuat. Terima kasih untuk semua doa dan support terbaik yang kalian berikan kepada ku dikala merasa ketakutan dalam melewati semua proses ini. Terimakasih sudah menjadi sosok orang tua yang hebat untuk aku semoga ayah dan ibu selalu diberikan kesehatan untuk bisa melihat kesuksesan ku suatu saat nanti.*
2. *Teruntuk kakak dan adikku tersayang Suheri, Nila Fetriyani dan Muhamad Alfin Saputrazen yang sangat aku sayangi, terima kasih karena selalu menyemangati ku setiap hari dan memberikan support terbaik dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Aku harap kita bisa menjadi anak-anak yang bisa membanggakan ayah dan ibu.*
3. *Teruntuk Dosen Pembimbingku Dr. Tomi Hidayat M. Pd dan Dr. Rizki Pratama M.Pd yang telah membimbingku dengan penuh kesabaran, memberikan tenaga, waktu serta selalu memberikan saran, motivasi selama*

*proses pengerjaan skripsi dan mengarahkan skripsi ini hingga dinyatakan lulus. Maafkan aku bapak, jika selama bimbingan aku ada melakukan kesalahan yang membuat bapak marah kepadaku.*

- 4. Seluruh dewan guru SMA Negeri 1 Kota Bengkulu terima kasih telah membantu dan mengizinkan penulis melakukan penelitian di lingkungan sekolah, terutama kepada ibu Isrohani S.Pd yang telah banyak membimbing penulis dalam penelitian ini.*
- 5. Teruntuk mbak angkatku Reza Wulandari terima kasih telah hadir sejak awal masa perkuliahan ini dan telah menemani, membantu menyelesaikan semua tugas sejak awal perkuliahan hingga tugas akhir ini. Terima kasih telah membantuku mengerjakan tugas akhir ini serta mendengarkan drama adikmu selama mengerjakan skripsi.*
- 6. Teruntuk sahabatku Zahra sejak awal remaja yang telah menjadi bagian dari awal perjalanan panjang. Kita tumbuh bersama dari SMP, melewati masa lugu, jatuh bangun bersama dan mengenali apa itu arti dari perjuangan. Terima kasih sahabatku telah hadir sebagai teman sejati yang selalu ada pada masa sulit maupun bahagiaku, ini tidak hanya menjadi sebuah kenangan masa lalu tetapi juga menjadi kekuatan dalam langkahku berjuang hari ini.*
- 7. Teruntuk keluarga besar dari ayah ibu terimakasih sudah memberikan doa dan dukungan.*
- 8. Teruntuk almamater dan kampus kebangganmu terima kasih telah menjadi tempat tumbuh kembang ilmu dan pengalaman berharga sepanjang perjalanan akademik dan telah mengajarkanmu arti pahitnya kehidupan sesungguhnya.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul ” **Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu**”. Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang sangat terbatas dan amat jauh dari kesempurnaan serta skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata 1 di jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu pada kesempatan ini saya ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Susiyanto, M. Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
2. Bapak Drs. Santoso, M. Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
3. Bapak Pariyanto, M. Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.
4. Bapak Dr. Tomi Hidayat, M. Pd, dan Bapak Dr. Rizki Pratama, M. Pd, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, motivasi dan masukan-masukan yang bermanfaat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Drs. H. Nasral M. Pd, dan Bapak Saparudin Saroni M. Pd, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, motivasi dan masukan-masukan yang bermanfaat kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
6. Bapak Syahroni M.Pd selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kota Bengkulu.
7. Kepada Ibu Isrohani S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian ini.

8. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Biologi.
9. Rekan-rekan yang telah membantu dan memberikan dukungan selama perkuliahan maupun penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikan sehingga akhirnya skripsi ini dapat memberikan wawasan, pengetahuan dan manfaat bagi pembaca.

Bengkulu,     Agustus 2025

Penulis

## ABSTRACT

**Olda Riezqyka, 2025.** "The Effect of Project-Based Learning with Digital Mind Map Media on Students' Cognitive Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Kota Bengkulu". Thesis: Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Bengkulu Supervisor: Dr. Tomi Hidayat, M.Pd., and Dr. Rizki Pratama, M.Pd.

This study aims to determine the effect of the project-based learning model using digital mind map media on students' cognitive learning outcomes in the excretory system topic at SMA Negeri 1 Kota Bengkulu. The research employed a quantitative approach with a quasi-experimental design, specifically the pretest-posttest non-equivalent control group design. The research sample consisted of the experimental class (XI.7) and the control class (XI.6). The experimental class used project-based learning with digital mind map media, while the control class used conventional learning. The data collection instrument was a 20-item multiple-choice test. The pretest results showed that the experimental class had an average score of 65.83, while the control class had an average score of 50.69. After treatment, the average posttest score of the experimental class increased to 85.28, while the control class scored 65.14. The normality and homogeneity tests indicated that the data were not normally distributed and not homogeneous; therefore, the analysis proceeded using the non-parametric Mann-Whitney test. The results showed a significance value of  $0.001 < 0.05$ , indicating that  $H_0$  was rejected and  $H_a$  was accepted. Thus, there was a significant effect of using project-based learning with digital mind map media on students' cognitive learning outcomes. This study recommends the use of this model to enhance students' understanding of abstract and complex biology concepts.

**Keywords:** Project-Based Learning, Digital Mind Map, Learning Outcomes, Excretory System.

## ABSTRAK

**Olda Riezqyka, 2025.** “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu”. Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu. Pembimbing: Dr. Tomi Hidayat, M.Pd., dan Dr. Rizki Pratama, M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dengan media *digital mind map* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi sistem ekskresi di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *kuasi eksperimen* tipe *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Sampel penelitian terdiri dari kelas eksperimen (XI.7) dan kelas kontrol (XI.6). Kelas eksperimen menggunakan pembelajaran berbasis proyek dengan media *digital mind map*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen pengumpulan data berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir. Hasil *pretest* menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 65,83 dan kelas kontrol sebesar 50,69. Setelah perlakuan, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat menjadi 85,28, sedangkan kelas kontrol sebesar 65,14. Hasil uji normalitas dan homogenitas menunjukkan data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, sehingga analisis dilanjutkan menggunakan uji *non-parametrik Mann-Whitney*. Hasil uji menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan pembelajaran berbasis proyek dengan media *digital mind map* terhadap hasil belajar kognitif siswa. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan model ini untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi biologi yang bersifat abstrak dan kompleks.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Proyek, *Mind Map Digital*, Hasil Belajar, Sistem Ekskresi.

## DAFTAR ISI

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL                              |      |
| HALAMAN JUDUL                               |      |
| HALAMAN PENGESAHAN                          |      |
| SURAT PERNYATAAN                            |      |
| MOTO DAN PERSEMBAHAN                        |      |
| KATA PENGANTAR.....                         | i    |
| ABSTRACT .....                              | iii  |
| DAFTAR ISI.....                             | v    |
| DAFTAR TABEL .....                          | vii  |
| DAFTAR GAMBAR.....                          | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                       | ix   |
| BAB I PENDAHULUAN.....                      | 1    |
| A. Latar Belakang .....                     | 1    |
| B. Rumusan Masalah .....                    | 5    |
| C. Tujuan Penelitian .....                  | 5    |
| D. Manfaat Penelitian .....                 | 5    |
| BAB II KAJIAN TEORI .....                   | 6    |
| A. Kajian Teori .....                       | 6    |
| 1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran..... | 6    |
| 2. Pembelajaran Berbasis Proyek .....       | 7    |
| 3. Media <i>Digital Mind Map</i> .....      | 12   |
| 4. Hasil Belajar Kognitif.....              | 14   |
| 5. Materi Sistem Ekskresi.....              | 18   |
| B. Penelitian Relevan.....                  | 20   |
| C. Kerangka Berpikir.....                   | 22   |
| D. Hipotesis Penelitian.....                | 25   |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                             | <b>26</b> |
| A. Jenis Penelitian.....                                           | 26        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....                               | 26        |
| C. Desain Penelitian.....                                          | 26        |
| D. Populasi dan Sampel .....                                       | 27        |
| E. Definisi Operasional Variabel.....                              | 27        |
| F. Prosedur Penelitian .....                                       | 29        |
| G. Instrumen Penelitian .....                                      | 29        |
| H. Sintak Pembelajaran Berbasis Proyek.....                        | 32        |
| I. Metode Pengumpulan Data .....                                   | 32        |
| J. Teknik Analisis Data.....                                       | 33        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>36</b> |
| A. Hasil Penelitian .....                                          | 36        |
| 1. Deskripsi Data Hasil Belajar Tes Awal ( <i>Pretest</i> ).....   | 36        |
| 2. Deskripsi Data Hasil Belajar Tes Akhir ( <i>Posttest</i> )..... | 41        |
| B. Pembahasan.....                                                 | 45        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                         | <b>51</b> |
| A. Kesimpulan .....                                                | 51        |
| B. Saran.....                                                      | 51        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                         | <b>53</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                               | <b>60</b> |

## DAFTAR TABEL

| <b>Tabel</b>                                                          | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
| 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Proyek di Kelas.....       | 10             |
| 2. 2 Taksonomi Bloom – Ranah Kognitif.....                            | 16             |
| 3. 1 Desain Penelitian.....                                           | 26             |
| 3. 2 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest &amp; Posttest</i> .....               | 31             |
| 3. 3 Teknik Penilaian.....                                            | 31             |
| 3. 4 Sintak Pembelajaran Berbasis Proyek.....                         | 32             |
| 4. 1 Perhitungan Skor Hasil Belajar Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) ..... | 36             |
| 4. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....                        | 37             |
| 4. 3 Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....   | 39             |
| 4. 4 Hasil Uji Hipotesis <i>Non-Parametrik</i> .....                  | 40             |
| 4. 5 Perhitungan Skor Hasil Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....       | 41             |
| 4. 6 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....                       | 42             |
| 4. 7 Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....   | 44             |
| 4. 8 Hasil Uji Hipotesis <i>Non-Parametrik</i> .....                  | 44             |

## DAFTAR GAMBAR

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Gambar. 1 Kerangka Berpikir ..... | 24 |
|-----------------------------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                     | Halaman                             |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....                | 61                                  |
| 2 Hasil Belajar Kognitif Pretest .....                       | 72                                  |
| 3 Kisi-Kisi Instrumen.....                                   | 84                                  |
| 4 Hasil LKPD Berbasis Proyek.....                            | 102                                 |
| 5 Hasil Produk Mind Map dengan aplikasi <i>Canva</i> .....   | 106                                 |
| 6 Hasil Produk Mind Map dengan aplikasi <i>Xmind</i> .....   | 107                                 |
| 7 Validasi RPP .....                                         | 108                                 |
| 8 Validasi Instrumen .....                                   | 110                                 |
| 9 Validasi LKPD Berbasis Proyek.....                         | 112                                 |
| 10 Absen Siswa Kelas Kontrol .....                           | 114                                 |
| 11 Absen Siswa Kelas Eksperimen.....                         | 115                                 |
| 12 Nilai Ulangan Harian XI.6 .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 13 Nilai Ulangan Harian XI.7 .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 14 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol .....   | 118                                 |
| 15 Nilai <i>Pretest-Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen..... | 119                                 |
| 16 Rekapitulasi <i>Pretest</i> XI.6 (Kontrol) .....          | 120                                 |
| 17 Rekapitulasi <i>Posttest</i> XI.6 (Kontrol).....          | 121                                 |
| 18 Rekapitulasi <i>Pretest</i> XI.7 (Eksperimen) .....       | 122                                 |
| 19 Rekapitulasi <i>Posttest</i> XI.7 (Eksperimen) .....      | 123                                 |
| 20 Hasil Olah Data .....                                     | 124                                 |
| 21 Surat Izin Penelitian PMPTSP .....                        | 126                                 |
| 22 Surat Izin Penelitian Kesbangpol.....                     | 127                                 |
| 23 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....               | 128                                 |
| 24 Surat Izin Penelitian Kepala Sekolah.....                 | 129                                 |
| 25 Surat Rekomendasi DPMPTSP .....                           | 130                                 |
| 26 Surat Rekomendasi dari Dinas Pendidikan .....             | 131                                 |
| 27 Selesai Penelitian .....                                  | 132                                 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan berfungsi sebagai mekanisme yang disengaja untuk mentransmisikan warisan budaya lintas generasi. Ini terjadi dalam lingkungan dan proses pembelajaran yang kondusif yang memungkinkan siswa untuk secara aktif menumbuhkan potensi mereka di bidang-bidang seperti spiritualitas religius, pengembangan diri, kepribadian, kecerdasan, nilai-nilai etika, dan kompetensi penting untuk kemajuan individu dan masyarakat (Kasiono *et al.*, 2023). Pendidikan merupakan aspek penting dalam pengembangan potensi kognitif siswa, konteks pendidikan modern, dan penggunaan teknologi digital semakin mendominasi sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran, semakin tinggi tingkat pendidikan masyarakat, kualitas sumber daya manusia juga meningkat. Maka dari itu pendidikan merupakan pondasi utama dalam pembentukan kualitas sumber daya manusia, khususnya dalam konteks perkembangan teknologi digital yang semakin pesat. Pendidikan juga tidak lepas dari proses pembelajaran dan proses pembelajaran ini menjadi lebih efektif jika dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran seperti salah satu model yang menarik perhatian adalah pembelajaran berbasis proyek (Adiputra, 2017).

Pembelajaran Berbasis Proyek mencakup proyek yang dipimpin siswa, yang dapat dilakukan secara individu atau kolaboratif dalam kelompok selama jangka waktu yang ditentukan, yang berpuncak pada produk yang kemudian dipamerkan dan disajikan (Jagantara *et al.*, 2014). Pembelajaran berbasis proyek, yang secara eksklusif diartikulasikan dalam bahasa Indonesia, berfungsi sebagai model pedagogis yang menggunakan proyek sebagai mekanisme untuk menumbuhkan kemampuan kognitif, kompetensi pemecahan masalah, keterampilan pengambilan keputusan, dan meningkatkan pemahaman dan pengetahuan dalam disiplin ilmu tertentu (Guo *et al.*, 2020).

Model pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk selaras dengan tahap perkembangan kognitif siswa, menekankan keterlibatan siswa dalam kegiatan yang sesuai dengan keterampilan, tingkat kenyamanan, dan minat belajar mereka. Pembelajaran berbasis proyek memerlukan keterlibatan siswa yang aktif,

yang mengarah pada peningkatan tingkat partisipasi di antara siswa dan metode pengajaran yang lebih dinamis yang digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan konten pelajaran (Datundugon *et al.*, 2021).

Pembelajaran berbasis proyek dipilih karena kemampuannya untuk melibatkan siswa dengan masalah dunia nyata yang kompleks, memungkinkan mereka untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah yang memiliki signifikansi pribadi (Sari, 2018). Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa harus menggunakan keterampilan penyelidikan, penelitian, perencanaan, dan pemecahan masalah untuk menyelesaikan proyek. Pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keterlibatan siswa dan mempromosikan kreativitas. Instruktur berfungsi secara eksklusif sebagai fasilitator dan menilai hasil proyek (Susilowati *et al.*, 2013). Pembelajaran berbasis proyek, ketika diintegrasikan dengan media, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi dan tujuan menyeluruh dari mata pelajaran (Pradana & Harimurti, 2017).

Pemanfaatan media pembelajaran memfasilitasi hasil pendidikan yang efektif dan efisien. Pembelajaran yang efektif didefinisikan sebagai pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Tanjung & Irawan, 2021). Efisien mengacu pada penerapan materi yang tepat yang disajikan di kelas, terutama dalam kaitannya dengan teknologi digital yang berkembang pesat. Biologi pada dasarnya abstrak, membutuhkan pemanfaatan media pembelajaran seperti peta pikiran. Pembelajaran berbasis proyek diakui sebagai pendekatan yang efektif untuk meningkatkan keterampilan kognitif siswa, sedangkan media digital, termasuk peta pikiran, mendukung pemahaman konseptual visual dan terstruktur (Oktavia *et al.*, 2021).

Peta pikiran berfungsi sebagai instrumen visual yang membantu siswa dalam mengatur dan mengintegrasikan informasi, yang pada akhirnya meningkatkan pemahaman dan retensi konseptual. Alat ini berfungsi sebagai alat bantu berpikir organisasi, memfasilitasi pengkodean dan pengambilan informasi yang efisien (Adiputra, 2017). Peta pikiran adalah alat kognitif yang menggunakan teknik pencatatan yang kreatif dan efisien untuk mengatur dan mewakili pikiran kita secara visual. Alat ini meningkatkan memori belajar dengan memungkinkan siswa untuk mengatur fakta dan pemikiran secara sistematis. Ini

mengaktifkan proses yang melekat pada otak sejak awal, memfasilitasi retensi informasi (Reza *et al.*, 2021). Pengembangan peta pikiran digital dimulai dengan aplikasi seperti *Mindjet MindManager* sebagai alat pendukung. Proses ini dilengkapi dengan aplikasi Autoplay Media Studio, yang berfungsi sebagai tampilan awal atau sampul untuk media pendidikan, memberikan latar belakang tematik untuk produk. Selanjutnya, diagram alur dibuat sebagai fase proses berikutnya. Peta pikiran telah terbukti meningkatkan hasil belajar kognitif di kalangan siswa (Ekawati, 2023).

Hasil pembelajaran kognitif berkaitan dengan aspek memori, penalaran, dan kemampuan intelektual. Domain kognitif mencakup aktivitas mental yang terkait dengan otak (Irwandi, 2020). Domain kognitif terdiri dari enam tingkat proses berpikir, disusun dari terendah ke tertinggi: pengetahuan (hafalan), pemahaman (pemahaman), aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi (penilaian/apresiasi). Aspek kognitif berfokus pada keterampilan berpikir, khususnya kemampuan pemecahan masalah yang memerlukan integrasi berbagai ide, konsep, metode, atau prosedur yang diperoleh siswa untuk mengatasi masalah (Dedi, 2020). Hasil belajar merupakan sesuatu yang diperoleh siswa setelah mereka menyelesaikan proses pembelajaran berupa sebuah nilai, hasil belajar yang dicapai siswa tak lain juga karena bimbingan dari guru pada saat proses pembelajaran didalam kelas.

Dalam era digital saat ini, metode pembelajaran tradisional seringkali kurang efektif dalam menarik minat dan meningkatkan pemahaman siswa. Banyak sekali siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran yang kompleks dan abstrak, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar kognitif mereka. Pembelajaran berbasis proyek telah dikenal sebagai pendekatan yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa, namun implementasinya masih belum optimal. Di sisi lain, penggunaan teknologi digital dalam pendidikan, seperti *digital mind map*, menawarkan potensi untuk memvisualisasikan dan mengorganisir informasi dengan cara yang lebih interaktif dan menarik. Namun, masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman tentang bagaimana integrasi pembelajaran berbasis proyek dengan media *digital mind map* dapat mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian

lebih lanjut untuk mengeksplorasi efektivitas kombinasi kedua pendekatan ini dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja akademik siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di sekolah SMA Negeri 1 Kota Bengkulu, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum Merdeka. Khususnya pada mata pelajaran Biologi kelas XI, ditemukan bahwa hasil belajar kognitif siswa hampir belum optimal dan data menunjukkan bahwa 70% siswa belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah. Nilai ulangan harian di kelas XI terdapat nilai rata-rata yang paling terkecil yaitu 39,33 yang terdapat di kelas XI.6, sedangkan untuk nilai tertinggi dari kelas XI ini adalah 100 yang terdapat di kelas XI.7

Upaya untuk mengatasi masalah ini dilakukan dengan menerapkan pembelajaran berbasis proyek, namun hasilnya belum signifikan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya alat bantu visual yang dapat membantu siswa mengorganisir dan menghubungkan berbagai konsep yang dipelajari. Dari sisi lain, sekolah telah berinvestasi dalam fasilitas komputer dan perangkat digital, namun penggunaannya dalam proses pembelajaran masih belum maksimal.

Berdasarkan situasi ini, timbul pertanyaan mengenai bagaimana integrasi pembelajaran berbasis proyek dengan media *digital mind map* dapat diimplementasikan secara efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Sistem Ekskresi. Lebih lanjutnya perlu diteliti sejauh mana pendekatan ini dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa, terutama dalam hal kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan koneksi antar konsep dalam materi yang dipelajari. Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh pembelajaran berbasis proyek telah diamati dan telah diteliti oleh (Sari, 2018), (Citra, 2020) dan (Maningsih, 2022).

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini yaitu :

Apakah terdapat Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Media *Digital Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Kognitif siswa di SMA Negeri 1 Kota Bengkulu.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian sebagai berikut:

- a) Bagi Siswa, Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan dapat memberikan hasil belajar yang maksimal, sehingga tujuan dari pembelajaran ini dapat tercapai dengan baik. Dan dapat memberikan inovasi yang baru dalam pembelajaran sehingga mengurangi rasa kebosanan dalam pembelajaran berlangsung.
- b) Bagi Guru, Dapat dipergunakan sebagai referensi terbaru untuk pembelajaran dan juga memberi informasi kepada guru lain mengenai pembelajaran berbasis proyek ini sehingga dapat membantu para guru memecahkan masalah dalam menentukan langkah-langkah dari pembelajaran di kelas.
- c) Bagi Sekolah, Diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi yang berbasiskan proyek menggunakan media *digital mind map* dan hasil belajar kognitif siswa dan menjadikan masukan dan saran untuk meningkatkan kualitas mutu pendidikan lingkungan sekolah.
- d) Bagi Peneliti, Untuk menambah wawasan, ilmu pengetahuan serta pengalaman memberikan masukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi yang berbasiskan proyek menggunakan media *digital mind map* dan hasil belajar kognitif siswa.