

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK DENGAN BERBANTUAN  
INFOGRAFIS TERHADAP PENINGKATAN HOTS SISWA SMP  
KELAS VIII SEMESTER GANJIL PADA MATERI  
SISTEM PENCERNAAN**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**DWI OKTARINA RAMADANI  
(2213024073)**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK DENGAN BERBANTUAN  
INFOGRAFIS TERHADAP PENINGKATAN HOTS SISWA SMP  
KELAS VIII SEMESTER GANJIL PADA MATERI  
SISTEM PENCERNAAN**

**Oleh**

**DWI OKTARINA RAMADANI**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Syarat Untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2026**

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN OBAK DENGAN BERBANTUAN INFOGRAFIS TERHADAP PENINGKATAN HOTS SISWA SMP KELAS VIII SEMESTER GANJIL PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN

Oleh

**DWI OKTARINA RAMADANI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran OBAK berbantuan media *Infografis* terhadap keterampilan Hots peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Bandar Lampung pada materi sistem pencernaan. Jenis penelitian Adalah *quasi eksperiment* dengan bentuk desain penelitian *pretest-posttest non-equivalen control grup*. Populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Bandar Lampung berjumlah sekitar 350 peserta didik. Sampel diambil dengan Teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel terdiri dari 30 peserta didik kelas eksperimen dan 30 peserta didik kelas kontrol. Data keterampilan Hots peserta didik didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* sedangkan angket digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran OBAK berbantuan media *Infografis*. Data keterampilan Hots *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa: 1) Terdapat pengaruh yang signifikansi dari penerapan model OBAK berbantuan media Infografis terhadap peningkatan keterampilan Hots peserta didik pada materi sistem pencernaan dengan nilai *Sig. (2-tailed)*  $0,00 < 0,05$ , 2) Angket tanggapan peserta didik yang diberikan mendapatkan respon yang positif dengan nilai rata-rata 92,31 (kategori tinggi).

**Kata Kunci;** model pembelajaran OBAK, Infografis, keterampilan HOTS, sistem pencernaan

## ***ABSTRACT***

### ***THE EFFECT OF THE OBAK LEARNING MODEL USING INFOGRAPHICS ON IMPROVING HOTS SKILLS OF 8TH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE ODD SEMESTER ON THE DIGESTIVE SYSTEM***

***By***

**DWI OKTARINA RAMADANI**

*This study aims to determine the effect of the OBAK learning model assisted by Infographic media on the HOTS skills of class VIII students of SMP Negeri 2 Bandar Lampung on the digestive system material. The type of research is a quasi-experimental with a pretest-posttest non-equivalent control group research design. The study population was all class VIII students of SMP Negeri 2 Bandar Lampung totaling approximately 350 students. The sample was taken using a purposive sampling technique with a sample size of 30 students in the experimental class and 30 students in the control class. Student HOTS skill data were obtained from the pretest and posttest results while a questionnaire was used to determine student responses to the OBAK learning model assisted by Infographic media. Pretest and posttest HOTS skill data were analyzed using an independent sample t-test with a significance level of 5%. The results of the research and analysis show that: 1) There is a significant effect of the application of the OBAK model assisted by Infographic media on improving students' HOTS skills on the digestive system material with a Sig. value. (2-tailed)  $0.00 < 0.05$ , The student response questionnaire given received a positive response with an average value of 92.31 (high category).*

***Keywords;*** OBAK learning model, Infographics, Hots skills, and digestive system

**Judul Skripsi**

**: PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN  
OBAB DENGAN BERBANTUAN  
INFOGRAFIS TERHADAP  
PENINGKATAN HOTS SISWA SMP  
KELAS VIII SEMESTER GANJIL PADA  
MATERI SISTEM PENCERNAAN**

**Nama Mahasiswa**

**: Dwi Oktarina Ramadani**

**Nomor Pokok**

**: 2213024073**

**Program Studi**

**: Pendidikan Biologi**

**Jurusan**

**: Pendidikan MIPA**

**Fakultas**

**: Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**1. Komisi Pembimbing**

**Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si.**

**Dian Ratna Sari, S.Pd., M.Pd.**

**NIP 19730310 199802 2 001**

**NIP 19960426 202406 2 001**

**2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA**

**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**

**NIP 19670808 199103 2 001**

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua**

**: Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si. ....**



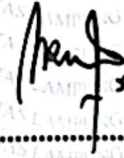
**Sekretaris**

**: Dian Ratna Sari, S.Pd., M.Pd. ....**



**Penguji Utama**

**: Dr. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd. ....**

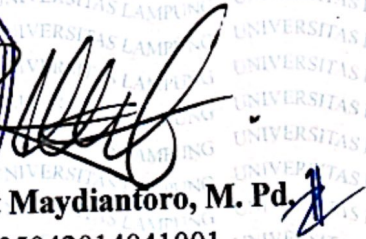


**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd.**

**NIP. 198705042014041001**



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 13 April 2026**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang beryanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Oktarina Ramadani  
NPM : 2213024073  
Fakultas/ Jurusan : FKIP/Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Alamat : Pasar Simpang Pekon Kagungan, Kec. Kotaagung  
Timur, Kab. Tanggamus, Prov. Lampung.

Menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam pustaka.

Bandar Lampung, 22 April 2026

Yang menyatakan,



Dwi Oktarina Ramadani

NPM 2213024073

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kotaagung, 25 Oktober 2004, merupakan anak kedua dari dua bersaudara pasangan Bapak Darlis dan Ibu Farida, memiliki satu kakak bernama Anggya Putri Ferdani. Penulis beralamat di RT001/ RW 007, Desa Pasar Simpang, Kelurahan Kagungan, Kecamatan Kotaagung Timur, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung.

Penulis menempuh Pendidikan Formal di SD Negeri 1 Kagungan (2010-2016), SMP Negeri 1 Kotaagung Timur (2016-2019), dan SMA Negeri 2 Kotaagung (2019-2022). Tahun 2022 penulis terdaftar sebagai mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata Periode 1 (2025) di Desa Tunas Jaya, Kecamatan Gunung Agung, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. Penulis melaksanakan kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) pada tahun 2025 di SMK Muhammadiyah Gunung Agung.

Selama masa Perkuliahan, penulis aktif mengikuti berbagai kegiatan organisasi, di antaranya menjadi anggota Formandibula pada tahun 2023 pada divisi Sosial dan Hubungan Masyarakat. Pada tahun 2024 penulis juga menjadi anggota Formandibula pada divisi Kaderisasi. Penulis juga pernah mengikuti program Pertukaran Mahasiswa Merdeka di Universitas PGRI Semarang pada tahun 2024 selama 1 Semester.

## MOTTO

“Maka sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain), dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap”

(QS. Al-Insyirah, 6-8).

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. AL-Baqarah:286)

“Bermimpilah setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang.”

(Soekarno)

## **PERSEMBAHAN**

“Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang”

Alhamdulillah robbil ‘alamin

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan nikmat yang luar biasa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kupersembahkan skripsi ini sebagai wujud cinta dan tanda bakti kepada:

### **Ayah (Darlis) dan Ibu (Farida)**

Teristimewa untuk kedua orang tuaku tercinta. Terima kasih atas setiap tetes keringat, pengorbanan, dan kerja keras yang telah Ayah dan Ibu lakukan demi memberikan yang terbaik untukku. Terima kasih karena selalu berusaha memenuhi segala kebutuhanku, mendidik, membimbing, serta mencurahkan kasih sayang yang tulus tanpa batas.

Setiap doa, motivasi, dan dukungan yang diberikan dalam keadaan apa pun telah menjadi kekuatan bagiku untuk terus bertahan dan melangkah sedikit demi sedikit dalam meraih impian di masa depan. Kehadiran Ayah dan Ibu yang selalu berada di sisiku menjadi alasan terbesar bagiku untuk menyelesaikan skripsi ini.

### **Kakakku Tersayang (Anggya Putri Ferdani)**

Terima kasih atas doa, perhatian, dukungan, dan semangat yang selalu kamu berikan. Kehadiranmu menjadi kekuatan bagiku untuk terus berusaha dan tidak menyerah.

### **Para Pendidikku Guru dan Dosen)**

Terima kasih atas ilmu yang bermanfaat, bimbingan, dan nasihat yang sangat berharga yang telah diberikan padaku selama menempuh pendidikan

**Almamater tercinta, Universitas Lampung**

## SANWACANA

Puji Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung.

Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran OBAK Dengan Berbantuan Infografis Terhadap Peningkatan HOTS Siswa SMP Kelas VIII Semester Ganjil Pada Materi Sistem Pencernaan”. Penulis menyadari dalam menyusun skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Ibu Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Bilogi;
4. Ibu Dr. Pramudiyanti, S.Si., M.Si., selaku pembimbing I, terima kasih atas dukungan, motivasi, serta kesabaran Ibu dalam memberikan nasihat dan masukan berarti bagi penulis;
5. Ibu Dian Ratna Sari, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, dukungan, semangat, ilmu, waktu, tenaga, arahan, serta nasehatnya selama ini;
6. Ibu Dr. Berti Yolida, M.Pd selaku pembahas, terima kasih atas saran dan masukkannya kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini;
7. Untuk keluarga besarku tercinta, keluarga Mukhtar dan keluarga Mursid, terima kasih atas doa, dukungan, serta bantuan moral dan finansial sehingga aku dapat menyelesaikan pendidikan ini;

8. Kepada Bapak Sutardi, S.Pd. selaku guru IPA di SMP Negeri 5 Bandar Lampung serta siswa-siswi kelas VIII(6) dan VIII(9), terima kasih atas kerja sama dan bantuan selama penelitian ini;
9. Untuk sahabatku Hafiza Mutia Aqila tersayang, terima kasih telah setia mendengarkan curahan hati dan menemaniku dari awal perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini;
10. Untuk sahabat 3D, Dini Marsalena dan sepupuku Dwinta Yulianti, terima kasih telah selalu memberikan canda tawa, membantu, menemani, dan menguatkan selama pengerjaan skripsi;
11. Terimakasih kepada OBAK genk yang selalu kebersamai, memberikan saran dan masukan sejak awal pengajuan judul, sempro, semhas hingga sidang akhir skripsi;
12. Terimakasih kepada teman bimbingan seperjuangan penulis Tree Kurnia Apriani yang selalu bersama-sama bimbingan dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini;
13. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2022, terkhusus keluarga kelas B terima kasih atas cerita suka dan duka yang telah kita lalui bersama selama perkuliahan, semoga kita semua menjadi orang yang sukses dan berguna bagi banyak orang;
14. Untuk teman-teman genk *Independent Women*, Mutia, Tsania, dan Natali, terima kasih atas kebersamaan, tawa, dukungan, dan semangat hingga aku mampu menyelesaikan skripsi ini;
15. Untuk teman PMM tersayangku Ivana dan Indah yang kini jauh di sana, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan kenangan indah hingga aku mampu menyelesaikan skripsi ini..
16. Untuk teman-teman KKN Desa Tunas Jaya 2, terima kasih atas kebersamaan, kerja sama, dan kenangan berharga selama masa pengabdian hingga aku mampu menyelesaikan skripsi ini.
17. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu perjuangan terselesainya skripsi ini.

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
1.5 Ruang Lingkup.....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Model Pembelajaran OBAK.....	10
2.2 Media Pembelajaran Infografis.....	13
2.3 HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ).....	16
2.4 Materi Pokok Penelitian.....	20
2.5 Kerangka Pemikiran.....	21
2.6 Hipotesis Penelitian.....	23
<b>III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
3.2 Subjek Penelitian.....	25
3.3 Desain Penelitian.....	25

3.4	Prosedur Penelitian .....	26
3.5	Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	27
3.6	Instrumen Penelitian.....	28
3.7	Teknik Analisis Data.....	29
<b>IV.</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>IV</b>
4.1	Hasil Penelitian .....	34
4.2	Pembahasan.....	39
<b>V.</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>V</b>
5.1	Kesimpulan .....	48
5.2	Saran.....	49
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>50</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>57</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1 Sintaks Model Pembelajaran OBAK.....	12
Tabel 2 Klasifikasi Dimensi Proses Berpikir.....	17
Tabel 3 Kata Kerja Operasional (KKO) Edisi Revisi Teori Bloom .....	18
Tabel 4 Keluasan dan Kedalaman Materi Sistem Pencernaan .....	20
Tabel 5 Penelitian Terdahulu HOTS.....	23
Tabel 6 Desain Penelitian .....	26
Tabel 7 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	28
Tabel 8 Kriteria Instrumen Tes.....	29
Tabel 9 Kriteria <i>N-gain score</i> .....	30
Tabel 10 Kriteria Interpretasi Nilai <i>Cohen's</i> .....	32
Tabel 11 Pedoman Skor Tanggapan Peserta Didik.....	32
Tabel 12 Kategori Persentase Tanggapan Peserta Didik .....	33
Tabel 13 Analisis Uji Statistik <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-Gain</i> .....	35
Tabel 14 Rata-Rata <i>N-gain</i> Setiap Indikator HOTS .....	36
Tabel 15 Hasil Uji <i>Effect Size</i> Keterampilan HOTS .....	37
Tabel 16 Hasil Uji Tanggapan Peserta Didik .....	38

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Hubungan Antar Variabel Bebas dengan Variabel Terikat .....	22
Gambar 2. Grafik Rata-Rata <i>N-gain</i> Setiap Indikator HOTS .....	36
Gambar 3. Pertanyaan <i>Posttest</i> Indikator Analisis (C4) .....	41
Gambar 4. Hasil pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Analisis (C4) Eksperimen .....	42
Gambar 5. Hasil pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Analisis (C4) Kontrol .....	42
Gambar 6. Pertanyaan <i>Posttest</i> Indikator Mencipta (C6) .....	43
Gambar 7. Hasil Pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Mencipta (C6) Eksperimen .....	43
Gambar 8. Hasil Pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Mencipta (C6) Kontrol .....	44
Gambar 9. Pertanyaan <i>Posttest</i> Indikator Mengevaluasi (C5) .....	45
Gambar 10. Hasil Pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Mengevaluasi Eksperimen .....	45
Gambar 11. Hasil Pengerjaan <i>Posttest</i> Indikator Mengevaluasi Kontrol .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Wawancara Observasi Guru.....	58
Lampiran 2 Angket Hasil Tanggapan Wawancara Peserta Didik.....	60
Lampiran 3 Soal Tes Observasi Siswa.....	65
Lampiran 4 Nilai Hasil Tes HOTS Siswa .....	66
Lampiran 5 ATP Sistem Pencernaan Kelas Ekspeimen .....	68
Lampiran 6 ATP Sistem Pencernaan Kelas Kontrol.....	72
Lampiran 7 Modul Ajar Kelas eksperimen .....	76
Lampiran 8 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	81
Lampiran 9 Media Pembelajaran <i>Infografis</i> .....	87
Lampiran 10 LKPD Sistem Pencernaan Kelas Esperimen.....	110
Lampiran 11 LKPD Sistem Pencernaan Kelas Kontrol .....	140
Lampiran 12 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	170
Lampiran 13 Uji Validitas Soal Pretest & Posttets .....	181
Lampiran14 Hasil <i>Pretest</i> Keterampilan HOTS Kelas Ekserimen .....	183
Lampiran 15 Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan HOTS Kelas Eksperimen.....	185
Lampiran 16 Hasil Pretest Keterampilan HOTS Kelas Kontrol.....	187
Lampiran 17 Hasil <i>Posttest</i> Keterampilan HOTS Kelas Kontrol.....	189
Lampiran 18 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik.....	191

Lampiran 19 Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-gain</i> Peserta Didik Kelas Kontrol.	193
Lampiran 20 Nilai <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan <i>N-gain</i> Peserta Didik Eksperimen ...	195
Lampiran 21. Hasil Uji Statistik SPSS.....	197
Lampiran 22 Perhitungan <i>Effect Size</i> .....	201
Lampiran 23. Lembar Keterlaksanaan Sintaks.....	202
Lampiran 23. Dokumentasi Penelitian.....	214
Lampiran 24. Surat Balasan Sekolah.....	218

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Abad ke-21 ditandai oleh percepatan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan globalisasi. Sumber daya manusia pada abad 21 dituntut memiliki empat keterampilan, yaitu berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, komunikatif, dan kerjasama terutama dalam aspek pendidikan yang terangkum dalam *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi, yang sangat dibutuhkan agar siswa mampu menghadapi tantangan abad 21 (Yuliyani, 2024). Keterampilan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking skills* (HOTS) merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam rangka mempersiapkan sumber daya manusia yang kritis dan kreatif untuk menghadapi tantangan abad ke-21.

HOTS tidak hanya mencakup kemampuan berpikir kritis, tetapi juga evaluasi, analisis, serta kreasi dalam menghasilkan gagasan baru yang relevan dengan kebutuhan zaman. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian yang menekankan bahwa HOTS berperan signifikan dalam meningkatkan kesiapan siswa menghadapi era globalisasi (Al Mahmud et al., 2025). Peserta didik yang memiliki HOTS akan lebih terbuka terhadap perbedaan, lebih selektif dalam menerima informasi, dan tidak mudah terpengaruh oleh opini tanpa bukti yang kuat. Mereka juga mampu berpikir dan bertindak mandiri, serta

dapat membedakan hal-hal yang bersifat prioritas dari yang tidak penting. HOTS terbukti berkontribusi terhadap pembentukan pribadi yang adaptif sekaligus berdaya saing dalam kehidupan bermasyarakat (Alam et al., 2022). Selain itu, penguasaan HOTS menjadi dasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, evaluatif, kreatif, serta pengambilan keputusan yang jujur, bertanggung jawab, dan mandiri. Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa indikator HOTS yang mencakup pemecahan masalah, metakognisi, berpikir kritis, kolaborasi, dan inovasi dapat digunakan untuk mengukur kompetensi siswa secara komprehensif (Wang et al., 2024).

Upaya pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kualitas pembelajaran serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) diwujudkan melalui penerapan Kurikulum Merdeka yang mengadopsi pendekatan *deep learning* (Annam, Lestari, Okvisari, Hasanah, & Handayani, 2023). Kurikulum ini menunjukkan tingkat fleksibilitas yang lebih besar dibanding Kurikulum 2013 dengan memberi keleluasaan kepada guru dan sekolah untuk merancang pembelajaran sesuai kebutuhan dan potensi peserta didik, sehingga proses belajar menjadi lebih kontekstual dan relevan (Handayani, Asia, & Hidayat, 2023). Pendekatan *deep learning* dalam kerangka Kurikulum Merdeka diarahkan bukan sekadar pada penguasaan konten tetapi pada pembelajaran yang bermakna dan tahan lama (*meaningful and durable learning*), sehingga pengetahuan dapat diinternalisasi dan diterapkan dalam konteks kehidupan nyata (Taufiq, Sukmawati, Baharuddin, & Patmaniar, 2024).

*Higher Order Thinking Skills* menekankan pada kemampuan analisis, evaluasi, dan kreasi, bukan sekadar menghafal informasi. HOTS menjadi sarana bagi peserta didik untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengalaman baru sehingga mampu berpikir kritis, kreatif, dan reflektif dalam menghadapi tantangan pembelajaran (Hidayat, Asia, & Handayani, 2023). HOTS mencakup keterampilan mengolah informasi, mengembangkan ide, serta mengambil keputusan yang tepat untuk

memecahkan masalah dalam berbagai konteks kehidupan nyata (Taufiq, Sukmawati, Baharuddin, & Patmaniar, 2024). proses berpikir tingkat tinggi merupakan bagian dari aspek kognitif. Berdasarkan taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson & Krathwohl yang termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Anderson & Krathwohl, 2010).

Penelitian terdahulu tentang keterampilan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah secara umum, baik di jenjang SMP maupun SMA. Simanungkalit, Saragih, dan Sitohang (2022) melaporkan bahwa rata-rata kemampuan HOTS siswa SMP hanya berada pada kategori rendah dengan persentase sekitar 45%. Temuan serupa diperoleh Fitriana dan Ardhi (2024) yang menyatakan bahwa meskipun terdapat peningkatan setelah dilakukan intervensi pembelajaran, tingkat ketuntasan HOTS siswa masih relatif rendah, yakni hanya mencapai 40%. Sementara itu, penelitian Gunawan, Mardiyanningsih, dan Fajri (2024) mengungkapkan bahwa kemampuan HOTS siswa SMA secara umum belum optimal, ditandai dengan rendahnya kemampuan siswa dalam aspek analisis, evaluasi, dan kreasi. Selain itu, Pakaya, Katili, dan Majid (2022) juga menegaskan bahwa secara umum pencapaian HOTS siswa SMA masih belum merata dan memerlukan penguatan melalui strategi pembelajaran yang lebih inovatif.

Penelitian-penelitian tersebut diperkuat dengan hasil survei PISA (*Program International Science Assessment*) tahun 2018 pada kategori sains, peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-71 dari 79 negara partisipan. Skor yang diperoleh sebesar 396 dan berada di bawah rata-rata skor OECD yaitu sebesar 500. Ini menunjukkan bahwa peserta didik masih kurang dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut keterampilan analisis, evaluasi, mencipta serta logika dan penalaran dalam pemecahan masalah masih sangat kurang (Hewi & Shaleh, 2020).

Selain itu menurut hasil dari *TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study)* tahun 2015 pada bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik di Indonesia juga tergolong rendah. Posisi yang diduduki yaitu peringkat ketiga terbawah dari 48 negara partisipan. Indonesia hanya memperoleh skor sebesar 397 dari skor rata-rata internasional yaitu 500 (Maslakhathunni'mah & Dimas, 2022). Hasil studi TIMSS yang mengukur tingkat pengetahuan peserta didik dari sekedar mengetahui fakta, konsep dan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana hingga masalah yang memerlukan penalaran tinggi (Hadi, 2022). Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia menyatakan bahwa terdapat 40% siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal-soal yang memerlukan penalaran serta keterampilan untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam kegiatan Ujian Nasional yang berlangsung pada tahun 2018 (Febryana et al., 2020). Sehingga berdasarkan beberapa temuan tersebut dapat dilihat bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik masih rendah dan diperlukan upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan observasi pada 21 Agustus 2025 di SMPN 2 Bandar Lampung melalui wawancara dengan guru IPA kelas VII, diketahui bahwa sekolah sebelumnya menerapkan Kurikulum Merdeka, namun dalam satu bulan terakhir beralih ke pendekatan *deep learning*. Guru telah menggunakan model pembelajaran seperti PBL dan *inquiry*, serta media video melalui TV, namun terdapat kendala yaitu tidak semua kelas memiliki fasilitas tersebut. Di kelas VIII, media infografis belum pernah digunakan dalam pembelajaran IPA. Siswa menunjukkan antusiasme dan pemahaman yang baik terhadap materi. Guru menilai pentingnya pengembangan kemampuan HOTS sesuai visi-misi sekolah, dan menyatakan bahwa model serta media pembelajaran IPA mendukung pencapaian tujuan tersebut.

Berdasarkan hasil angket, siswa menilai media pembelajaran yang digunakan guru sudah menarik dan membantu dalam memahami materi. Namun, diperlukan pengembangan media yang lebih bervariasi agar mampu

meningkatkan motivasi dan pengalaman belajar. Mayoritas siswa memberikan tanggapan positif terhadap proses pembelajaran, dengan 97,4% menyatakan kegiatan belajar berlangsung interaktif dan melibatkan partisipasi aktif. Sebagian besar siswa juga menilai media berbasis teknologi, seperti video dan presentasi, efektif dalam membantu pemahaman materi (76,9%), serta guru telah menggunakan berbagai media pembelajaran di setiap pertemuan (82,1%). Selain itu, 97,4% siswa merasa media yang digunakan sesuai dengan kebutuhan mereka dan meningkatkan minat belajar. Meskipun demikian, hasil ini menunjukkan perlunya inovasi dan variasi media pembelajaran yang lebih kreatif guna memperkuat motivasi serta kemandirian belajar siswa.

Peneliti melakukan uji kemampuan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) kepada peserta didik SMPN 2 Bandar Lampung di kelas VIII 7. Peneliti memberikan 4 butir soal esai dengan indikator HOTS Berdasarkan taksonomi *Bloom* yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl yang termasuk keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi keterampilan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Anderson & Krathwohl, 2010). Dari 30 peserta didik yang menjawab pertanyaan tersebut, pada indikator menganalisis (C4) terdapat 33,06% siswa yang mampu menjawab pertanyaan, pada indikator mengevaluasi (C5) terdapat 16,7% siswa yang mampu menjawab, pada indikator mencipta (C6) terdapat 37,08% siswa yang mampu menjawab pertanyaan tersebut.

Berdasarkan hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa di SMPN 2 Bandar Lampung masih tergolong rendah, meskipun guru telah menerapkan model pembelajaran dan soal yang dirancang untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sebagian besar siswa belum mampu menjawab pertanyaan sesuai dengan indikator HOTS secara tepat, dan hanya beberapa yang dapat memberikan jawaban meskipun masih kurang akurat. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menghadapi soal-soal yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya fokus dan pemahaman selama proses pembelajaran. Akibatnya, kemampuan

berpikir tingkat tinggi siswa belum terlatih secara sistematis dan berkelanjutan.

Rendahnya HOTS peserta didik disebabkan beberapa faktor, diantaranya siswa mengerjakan soal dengan terburu-buru, siswa yang tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal, siswa tidak terbiasa mengerjakan latihan soal, rendahnya tingkat konsentrasi siswa karena dalam proses pembelajaran, rendahnya minat dan pengetahuan siswa dalam menyelesaikan soal tipe HOTS, dan karena kondisi kelas yang kurang kondusif akan mempengaruhi konsentrasi siswa, serta rendahnya motivasi dari orang dan kondisi ekonomi keluarga yang tidak mendukung (Fani dkk, 2021).

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan dibutuhkan suatu perbaikan proses pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan HOTS peserta didik. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan model pembelajaran di kelas yang lebih bermakna dan tepat untuk mengembangkan HOTS peserta didik. Pendidik diharapkan dapat memilih model pembelajaran yang mampu membuat suasana pembelajaran di kelas lebih efektif karena keberhasilan dalam suatu proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang sesuai (Prasetyo & Rosy, 2021). Model pembelajaran tentunya harus didesain sedemikian rupa agar sesuai dengan karakteristik peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi).

Model pembelajaran OBAK merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi keterampilan komunikasi, keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan keterampilan menghadapi situasi baru, melalui kegiatan observasi dan mengembangkan keterampilan analisis pada peserta didik. Model pembelajaran OBAK memiliki kesederhanaan sintaks dan berpusat pada peserta didik sehingga mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi dalam menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik (Pramudiyanti, 2022). Keberhasilan dalam proses belajar juga dipengaruhi oleh media pembelajaran. Pagara &

Syawaludin (2022) mendeskripsikan media pembelajaran adalah semua alat yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan pelajaran agar sampai kepada siswa dengan cara efektif dan efisien. Salah satu media pembelajaran yang bisa menampilkan informasi melalui gambar dengan jelas adalah infografis. Infografis adalah media pembelajaran yang didesain dengan kombinasi perpaduan data, teks dan gambar yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan sebuah informasi dan mudah dipahami oleh siswa. Penggunaan Infografis sebagai media pembelajaran dapat dijadikan sebuah solusi dalam proses pembelajaran agar lebih menarik dan bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik (Anggun, 2022).

Model pembelajaran OBAK berbantuan Infografis dapat diaplikasikan dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia, karena mampu mengatasi keterbatasan metode pembelajaran konvensional dalam menjelaskan konsep yang abstrak dan kompleks. Infografis menyediakan gambar-gambar yang mempermudah pemahaman konsep yang memungkinkan peserta didik memahami organ dan fungsi sistem pencernaan secara nyata. Selain itu, dengan media infografis memicu peserta didik untuk berpikir analisis dan komunikasi. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Darmawan, Aminuyati & Mirzachaerulsyah, 2025) menunjukkan hasil yang positif terhadap penggunaan media pembelajaran Infografis dengan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media lebih tinggi dari sebelum menggunakan media.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas dan mengingat pentingnya HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) bagi peserta didik untuk hidup di abad 21 maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan HOTS peserta didik yang diterapkan pada materi sistem pencernaan yaitu dengan model OBAK dengan berbantuan media infografis karena selama ini belum ada penelitian yang menggunakan model pembelajaran tersebut dengan media pembelajaran Infografis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah pengaruh model pembelajaran OBAK dengan berbantuan infografis terhadap peningkatan HOTS siswa SMP kelas VIII Semester Ganjil pada materi sistem pencernaan?
2. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran OBAK dengan berbantuan infografis?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran OBAK dengan berbantuan infografis terhadap peningkatan HOTS siswa SMP kelas VIII Semester Ganjil pada materi sistem pencernaan
2. Mengetahui tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran OBAK dengan berbantuan infografis yang digunakan pada materi sistem pencernaan.

## 1.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik  
Penelitian ini diharapkan memberikan pengalaman belajar baru yang berbeda dengan model pembelajaran OBAK dengan berbantuan media Infografis untuk meningkatkan penguasaan materi sistem pencernaan dalam proses pembelajaran serta mengembangkan HOTS peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
2. Bagi Guru  
Memberikan wawasan mengenai model pembelajaran OBAK dan penggunaan media infografis yang diharapkan dapat menjadi referensi dan dapat diterapkan dalam proses mengajar untuk melatih keterampilan HOTS peserta didik di kelas.

### 3. Bagi Peneliti

Menjadi sarana pengembangan diri, menambah pengalaman dan pengetahuan tentang model pembelajaran OBAK dan penggunaan media Infografis serta mengetahui kelebihan dan kekurangannya ketika diimplementasikan pada saat mengajar

### 4. Bagi Pihak Sekolah

Menjadi acuan dalam upaya meningkatkan mutu sekolah dan menjadi bahan koreksi serta masukan untuk lebih memperhatikan tentang pentingnya penggunaan model dan media pembelajaran yang tepat untuk menarik minat belajar peserta didik yang akan berdampak pada peningkatan keterampilan HOTS peserta didik saat pembelajaran di kelas berlangsung.

## 1.3 Ruang Lingkup

Agar penelitian ini tidak terlalu luas dan menyimpang dari tujuan awal, maka peneliti membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran OBAK yang memiliki sintaks observasi, berpikir analisis, dan komunikasi (Pramudiyanti, 2022) dan media yang digunakan adalah infografis.
2. Penelitian ini berorientasi pada peningkatan *Higher Order Thinking Skills* peserta didik yang diukur dengan indikator berpikir tingkat tinggi yaitu C4 (menganalisis), C5 (menganalisis), dan C6 (menciptakan).
3. Materi yang digunakan adalah materi sistem pencernaan kelas VIII IPA SMP/ MTS yang ada pada fase D, dengan capaian pembelajaran peserta didik memahami sistem organisasi kehidupan, fungsi, serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ.
4. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Bandar Lampung, dengan populasi penelitiannya adalah seluruh peserta didik kelas VIII dengan sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yaitu kelas VIII 4 dan VIII 6

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Model Pembelajaran OBAK

Model pembelajaran OBAK merupakan model yang dirancang untuk membantu siswa mengembangkan berbagai keterampilan penting abad ke-21, seperti komunikasi, berpikir kritis, berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah, dan kemampuan beradaptasi dengan situasi baru. Dalam model ini, siswa diajak untuk melakukan pengamatan secara teliti menggunakan pancaindra melalui media seperti film, animasi, mikroskop, atau gambar. Tujuannya adalah melatih mereka mengenali dan memahami masalah nyata yang terjadi di lingkungan sekitar (Pramudiyanti, 2022). Kegiatan observasi ini menjadi langkah awal yang penting bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan. Setelah melakukan pengamatan, baik secara langsung maupun tidak langsung, siswa kemudian diminta untuk menanggapi hasil pengamatannya melalui proses berpikir analitis (Nasrullah dkk, 2021).

Berpikir analisis merupakan keterampilan peserta didik dalam mengelompokkan beberapa bagian, kemudian mencari keterkaitan dari beberapa bagian tersebut dan menghubungkan bagian yang memiliki keterkaitan dengan fenomena-fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Fitriani dkk, 2021). Keterampilan berpikir analisis sering kali dikatakan keterampilan berpikir yang lengkap (kompleks). Oleh sebab itu, sangat penting bagi peserta didik untuk menguasai keterampilan berpikir analisis. Kemampuan berpikir analisis mencakup beberapa aspek utama yaitu kemampuan membedakan (*differentiating*), kemampuan mengorganisasi (*organizing*), dan kemampuan

menghubungkan (*attributing*) informasi atau konsep satu sama lain (Suyatman, 2023). Menurut Anderson & Krathwohl (2001) menganalisis memiliki tujuan penting meliputi yaitu membedakan fakta dan opini (ataurealitas dari fantasi), mengubungkan kesimpulan dengan kenyataan pendukung, menentukan bagaimana gagasan terikat satusama lain, memastikan asumsi tak tertulis yang terlibat dalam apa yang dikatakan dan menemukan bukti yang mendukung tujuan. Keterampilan komunikasi adalah kemampaun seseorang untuk menyampaikan gagasan, pengetahuan, atau informasi secara efektif baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan untuk memahami pesan dari orang lain di berbagai situasi komunikasi, baik verbal maupun non-verbal (Situmorang, 2023).

Komunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan hasil belajar, pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki peserta didik kepada peserta didik lainnya, baik secara lisan atau tulisan (Dewi dkk, 2020). Komunikasi merupakan keterampilan penting yang mempermudah peserta didik dalam menyampaikan hasil belajar, pengamatan, dan pengetahuan baik secara lisan maupun tertulis kepada teman sebaya maupun guru (Rahmah & Nasution, 2024). Keterampilan ini memungkinkan siswa untuk berbagi gagasan, berdiskusi, dan saling bertukar informasi secara aktif. Melalui interaksi seperti ini, suasana pembelajaran menjadi lebih hangat dan akrab sehingga siswa memperoleh wawasan baru, berkembang secara sosial, dan meningkatkan pemahaman terhadap materi (Eklund dkk, 2024 dalam Kamil dkk, 2021).

Keterampilan mengkomunikasikan diperlukan untuk mengajarkan peserta didik berinteraksi dan bersikap dengan orang lain, tujuannya agar peserta didik dapat menuangkan pemikirannya melalui berbagai bentuk komunikasi dan memiliki sikap komunikasi yang baik dalam meningkatkan pemahaman agar memperkuat pengalaman belajar (Pramudiyanti, 2022). Adapun sintaks pembelajaran model OBAK dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Sintaks dalam model pembelajaran OBAK

Sintaks Model Pembelajaran OBAK	Keterangan
Observasi	Melakukan pengamatan secara cermat terhadap objek belajar, misalnya gambar, video, animasi, ataupun bahan bacaan
Berpikir Analisis	Peserta didik menganalisis data yang telah dikumpulkan dari observasi. Peserta didik melakukan identifikasi pola, hubungan sebab-akibat, atau karakteristik yang relevan dengan konsep yang dipelajari
Komunikasi	Peserta didik menyampaikan informasi yang telah disusun ke dalam kelompoknya masing-masing dari seluruh kelas.

Kelebihan dari model pembelajaran OBAK menurut Pramudiyanti (2022) sebagai berikut.

- 1) Menciptakan kerjasama antar pembelajar;
- 2) Melatih keterampilan berpikir analisis;
- 3) Melatih perilaku sains sederhana;
- 4) Sederhana dalam perlakuannya;
- 5) Guru dapat menggunakan sembarang media yang ada sesuai dengan kompetensi dan sarana yang ada;
- 6) Melatih komunikasi sains lisan juga tulisan.

Kekurangan yang terdapat dalam model pembelajaran OBAK menurut Pramudiyanti (2022) sebagai berikut.

- 1) Peserta didik yang belum terbiasa dengan pendekatan inkuiri;
- 2) Ruang kelas yang tidak dapat fleksibel untuk melakukan perubahan posisi tempat duduk;
- 3) Membutuhkan kreativitas guru untuk merancang instruksi dan pertanyaan observasi.

Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran OBAK merupakan salah satu model pembelajaran alternatif untuk meningkatkan keterampilan HOTS peserta didik. Melalui model pembelajaran OBAK, terdapat aktivitas yang mampu menuntun peserta didik dalam mengembangkan keterampilan observasi, berpikir analisis dan komunikasi yang bertujuan untuk mengatasi

budaya enggan atau malu bertanya dan juga menjelaskan.

## **2.2 Media Pembelajaran Infografis**

Keberhasilan belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai komponen yang saling berkaitan dalam proses pembelajaran, antara lain materi ajar, kondisi dan suasana kelas, media serta sumber belajar, dan peran guru. Seluruh unsur tersebut memiliki peran yang sama pentingnya dalam menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Apabila salah satu komponen tidak terpenuhi secara optimal, maka proses pembelajaran berpotensi tidak berjalan secara efektif. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran menjadi salah satu aspek yang perlu mendapat perhatian khusus agar hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal (Nelva dkk., 2020).

Sejalan dengan hal tersebut, Briggs dalam Pagarra dan Syawaludin (2022) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat fisik yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan atau materi sekaligus mendorong peserta didik agar terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Melalui penggunaan media pembelajaran yang tepat, guru dapat memusatkan perhatian siswa selama pembelajaran berlangsung sehingga dapat meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar siswa.

Media pembelajaran pada dasarnya merupakan seluruh alat yang dimanfaatkan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik secara efektif dan efisien (Pagarra & Syawaludin, 2022). Pandangan serupa dikemukakan oleh Ibrahim dkk. (2022) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran berfungsi untuk memperjelas materi ajar serta mempermudah penyampaian informasi agar siswa dapat memahami inti pembelajaran dengan lebih baik. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berperan sebagai perantara dalam menyalurkan informasi pembelajaran dari guru sebagai pengirim pesan kepada peserta didik sebagai penerima pesan.

Salah satu bentuk media pembelajaran yang banyak digunakan saat ini adalah infografis. Menurut Azizah dan Suryaningsih (2023) yang mengacu pada Ning Kurniasih (2016), infografis merupakan gabungan dari information dan graphic yang berfungsi sebagai visualisasi data, gagasan, atau informasi melalui bagan, grafik, jadwal, dan elemen visual lainnya. Penyajian tersebut bertujuan agar informasi tidak hanya disampaikan dalam bentuk teks, tetapi juga memiliki daya tarik visual yang kuat.

Pendapat ini diperkuat oleh Anggun Prihatin (2022) yang menyatakan bahwa infografis merupakan media yang dirancang dengan memadukan data, teks, dan gambar sehingga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan informasi serta mempermudah siswa dalam memahami materi. Senada dengan hal tersebut, Rizki Raihani (2021) menyebutkan bahwa infografis merupakan sarana komunikasi visual yang mengombinasikan data, teks, dan gambar agar informasi dapat disampaikan secara lebih mudah kepada audiens.

Media pembelajaran infografis memiliki sejumlah keunggulan dalam proses pembelajaran. Indra Putra (2021) mengemukakan bahwa infografis menyajikan gambar dan kalimat yang menarik, dapat ditampilkan melalui platform media sosial seperti Instagram, mudah diakses oleh berbagai kalangan termasuk siswa, serta membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Selain itu, infografis juga dapat meningkatkan imajinasi siswa dan melatih kemampuan belajar mandiri.

Meskipun demikian, media infografis juga memiliki keterbatasan. Penggunaan infografis yang terlalu singkat tanpa disertai penjelasan guru yang memadai berpotensi menimbulkan kesalahan pemahaman siswa dalam memahami materi, khususnya pada konsep yang belum dikenal sebelumnya. Selain itu, pembuatan infografis sangat bergantung pada perangkat lunak tertentu, sehingga perangkat lunak menjadi salah satu faktor pendukung utama dalam pengembangan media ini (Darung, Setiyah, & Ningrum, 2020).

Sebagai tindak lanjut dari kelebihan dan keterbatasan tersebut, berbagai penelitian menunjukkan bahwa efektivitas media pembelajaran infografis sangat ditentukan oleh kualitas perancangan dan strategi penerapannya dalam pembelajaran. Monika, Sariyasa, dan Dantes (2023) menyatakan bahwa infografis yang dirancang secara sistematis serta disesuaikan dengan karakteristik peserta didik mampu meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara signifikan.

Infografis dengan visual yang menarik, alur informasi yang jelas, serta penggunaan bahasa yang sederhana dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam dan bermakna. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lestari dan Purnama (2023) yang mengungkapkan bahwa kombinasi teks dan visual dalam infografis efektif dalam membantu siswa menangkap inti informasi karena mampu mengurangi beban kognitif peserta didik.

Lebih lanjut, penerapan media pembelajaran infografis juga berdampak positif terhadap aspek kognitif siswa. Aoliah, Usmaedi, dan Sampurna (2024) menjelaskan bahwa penggunaan infografis dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa karena informasi disajikan secara ringkas, terstruktur, dan mudah dipahami. Infografis membantu siswa mengaitkan konsep-konsep abstrak dengan visual yang konkret, sehingga proses berpikir menjadi lebih sistematis. Dengan demikian, infografis tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana pendukung dalam proses berpikir dan pemahaman konsep siswa.

Ditinjau dari aspek motivasi belajar, Khaeranda, Mansur, dan Salim (2024) menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis infografis mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Penyajian materi yang menarik secara visual mendorong siswa untuk lebih fokus dan aktif selama proses pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran infografis merupakan media yang potensial dalam meningkatkan kualitas pembelajaran apabila dirancang dan digunakan secara tepat. Infografis dapat membantu guru menyampaikan

materi secara efektif dan efisien serta membantu siswa memahami materi pembelajaran secara mandiri dan bermakna, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

### **2.3 HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)**

Tuntutan pendidikan pada abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki *Higher Order Thinking Skills* atau keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Higher order thinking skills* merupakan keterampilan untuk mengasosiasikan, memanipulasi, dan mengubah pemahaman dan pengalaman yang telah dimiliki secara kritis dan kreatif dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dalam situasi baru (Dinni, 2018). Hal ini sejalan dengan (Royantoro, 2018) yang menyatakan bahwa peserta didik dalam tingkatan HOTS harus menganalisis, mengkategorikan, mengargumentasikan, memanipulasi, hingga menciptakan cara-cara baru secara kreatif, serta mengaplikasikannya dalam mencari solusi terhadap masalah-masalah baru. Ada dua jenis proses kognitif pada Taksonomi Bloom yang direvisi, yaitu *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan *Lower Order Thinking Skills* (LOTS). Pada *Lower Order Thinking Skills* (LOTS) terdiri dari kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), dan menerapkan (C3) sedangkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) (Anderson & Krathwohl, 2001).

*Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menuntut pemikiran secara kritis, kreatif, analitis, terhadap informasi, dan data dalam memecahkan permasalahan (Guswita Reni, 2021). Berpikir tingkat tinggi merupakan jenis pemikiran yang mencoba mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan mengenai pengetahuan yang ada terkait isu-isu yang tidak didefinisikan dengan jelas dan tidak memiliki jawaban yang pasti (Guswita Reni, 2021).

Krathwohl (2002) mengategorikan segi proses berpikir pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Klasifikasi Dimensi Proses Berpikir.

	Kategori	Kata Kunci
<i>HOTS (Higher Order Thinking Skills)</i>	Mencipta (C6)	- Menghasilkan - Merencanakan - Memproduksi
	Mengevaluasi (C5)	- Memeriksa - Mengkritik
	Menganalisis (C4)	- Membedakan - Mengorganisasikan - Menghubungkan
<i>LOTS (Lower Order Thinking Skill)</i>	Mengaplikasi (C3)	- Menerapkan - Mengoperasikan
	Memahami (C2)	- Menafsirkan - Mencontohkan - Mengklasifikasikan - Meringkas - Menyimpulkan - Membandingkan - Menjelaskan
	Mengingat (C1)	- Mengingat kembali - Mengenali

Sumber: (Krathwhol, 2002).

Pembelajaran dikatakan efektif ketika siswa mencapai ranah kognitif tingkat tinggi tidak hanya menghafal atau memahami, tetapi juga menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) suatu konsep. Pencapaian ini menandakan bahwa pengetahuan tersebut tersimpan dalam ingatan jangka panjang, sehingga sangat penting bagi siswa untuk memiliki Higher Order Thinking Skills. Siswa dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi mampu membedakan gagasan secara kritis, menyatakan pendapat dengan baik, menyelesaikan persoalan rumit, membangun penjelasan, merumuskan hipotesis, serta memahami soal-soal yang kompleks dan bersifat terbuka. Hal ini selaras dengan hasil penelitian mutakhir oleh Putri & Sukenti (2024), yang menunjukkan bahwa penggunaan model penilaian otentik berbasis HOTS meningkatkan pemahaman membaca siswa lewat pengembangan aspek analitis dan evaluatif dalam soal-soal pembelajaran. Selain itu, Khairunisa dkk (2024) mengungkapkan bahwa keterampilan kreativitas termasuk kefasihan, fleksibilitas, dan inovasi dalam menyelesaikan soal HOTS mampu diukur

secara valid dan memperlihatkan variasi kapabilitas di antara siswa, tergantung kemampuan awal mereka.

Penerapan aktivitas keterampilan berpikir tingkat tinggi pada evaluasi pembelajaran tergambar melalui soal-soal yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Soal-soal yang diberikan tidak hanya terbatas pada level aplikasi (C3) tetapi juga sampai level mencipta (C6). Oleh karena itu, dalam proses pembuatan soal, guru dapat berpedoman pada kata kerja operasional yang sudah dirumuskan untuk masing-masing level kognitif (Saraswati & Agustika, 2020). Adapun kata kerja operasional untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta sebagai berikut.

Tabel 3. Kata Kerja Operasional (KKO) edisi revisi teori Bloom

<b>C4 Menganalisis</b>	<b>C5 Mengevaluasi</b>	<b>C6 Mencipta</b>
Mendiferensiasikan	Mengecek	Membangun
Mengorganisasikan	Mengkritik	Merencanakan
Mendiagnosis	Mempertahankan	Menyusun
Merinci	Memvalidasi	Menghubungkan
Menelaah	Mendukung	Merekonstruksi
Mendeteksi	Memproyeksikan	Membuat
Mengaitkan	Memperbandingkan	Menciptakan
Memecahkan	Menyimpulkan	Mengabstraksi
Menguraikan	Mengkritik	Mengkategorikan
Memisahkan	Menilai	Mengkombinasikan
Memilih	Memberi saran	Merancang

Sumber: (Anderson dan Krathwohl, 2010)

Menurut (Fanani, 2013) soal HOTS merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*). Soalsoal HOTS pada konteks asesmen mengukur keterampilan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Selain

itu, soal-soal HOTS merupakan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah.

- a. Terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS. Berikut adalah karakteristik soal-soal HOTS menurut Fanani (2013) adalah : Pilihan ganda Pada umumnya soal-soal HOTS menggunakan stimulus yang bersumber pada situasi nyata. Soal pilihan ganda terdiri dari pokok soal (*stem*) dan pilihan jawaban (*option*). Pilihan jawaban terdiri atas kunci jawaban dan pengecoh (*distractor*)
- b. Pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak) Soal bentuk pilihan ganda kompleks bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik terhadap suatu masalah secara komprehensif yang terkait antara pernyataan satu dengan yang lainnya. Sebagaimana soal pilihan ganda biasa, soal-soal HOTS yang berbentuk pilihan ganda kompleks juga memuat stimulus yang bersumber pada situasi kontekstual
- c. Isian singkatan atau melengkapi Soal isian singkat atau melengkapi adalah soal yang menuntut peserta tes untuk mengisi jawaban singkat dengan cara mengisi kata, frase, angka, atau simbol
- d. Jawaban singkat atau pendek Dengan karakteristik soal jawaban berupa kata, kalimat pendek terhadap suatu pertanyaan adalah menggunakan kalimat pertanyaan langsung atau perintah, pertanyaan atau perintah harus jelas, panjang kata atau kalimat yang harus dijawab oleh peserta didik pada semua soal diusahakan relatif sama, hindari penggunaan kata, kalimat atau frase yang diambil dari buku teks sebab akan mendorong peserta didik sekedar mengingat.
- e. Uraian Soal bentuk uraian adalah suatu soal yang jawabannya menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan gagasan atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut menggunakan kalimatnya sendiri.

Untuk menulis butir soal HOTS, penulis soal dituntut untuk dapat menentukan

perilaku yang hendak diukur dan merumuskan materi yang akan dijadikan dasar pertanyaan (stimulus) dalam konteks tertentu sesuai dengan perilaku yang diharapkan. Selain itu uraian materi yang akan ditanyakan (yang menuntut penalaran tinggi) tidak selalu tersedia di dalam buku pelajaran. Oleh karena itu dalam penulisan soal HOTS, dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan (Fanani, 2013). Berikut langkah-langkah penyusunan soal-soal HOTS menurut Widana (2016):

1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal HOTS
2. Menyusun kisi-kisi soal
3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual
4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal
5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

## 2.4 Materi Pokok Penelitian

Materi pada penelitian ini adalah sistem pencernaan. Materi sistem pencernaan adalah salah satu materi untuk peserta didik kelas VIII semester ganjil SMP/MTS. Materi sistem pencernaan manusia terdapat pada capaian pembelajaran fase D. Berikut merupakan keluasaan dan kedalaman materi pokok sistem pencernaan.

Tabel 4. Keluasaan dan Kedalaman Materi Sistem Pencernaan

<b>Keluasan Materi</b>	<b>Kedalaman Materi</b>
Sistem pencernaan pada manusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengertian sistem pencernaan</li> <li>2. Organ pencernaan manusia               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Organ utama                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mulut</li> <li>2) Esofagus</li> <li>3) Lambung</li> <li>4) Usus halus</li> <li>5) Usus besar</li> <li>6) Rektum</li> <li>7) Anus</li> </ol> </li> <li>b. Organ tambahan (kelenjar)                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Hati</li> <li>2) Kantung empedu</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>

Keluasan Materi	Kedalaman Materi
	3) Pankreas 3. Mekanisme pencernaan
Gangguan pada organ sistem pencernaan	1. Gangguan pada mulut <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sariawan</li> <li>b. Infeksi gigi</li> </ol> 2. Gangguan pada esofagus <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Esofagitis</li> <li>b. Faringittis</li> </ol> 3. Gangguan pada lambung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Maag</li> <li>b. <i>Gerd</i></li> <li>c. Kanker lambung</li> </ol> 4. Gangguan pada usus halus <ol style="list-style-type: none"> <li>a. <i>Mensteric ischemia</i></li> <li>b. Kanker usus halus</li> </ol> 5. Gangguan pada usus besar <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Diare</li> <li>b. Kanker usus besar</li> <li>c. Sembelit</li> </ol> 6. Gangguan pada rektum <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Prokitis</li> <li>b. Kanker rektum</li> </ol> 7. Gangguan pada anus <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Kanker anus</li> <li>b. Fisura anus</li> </ol>

## 2.5 Kerangka Pemikiran

Pembelajaran IPA di tingkat SMP, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia, sering kali menghadirkan tantangan bagi siswa karena sifat materinya yang kompleks dan abstrak. Salah satu kelemahan dalam proses pembelajaran tradisional adalah kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman secara mendalam dan kritis. Padahal, di era pendidikan abad 21, siswa dituntut tidak hanya mampu mengingat dan memahami informasi, tetapi juga mampu berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*), yang mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dan memfasilitasi pengembangan HOTS. Salah satu model yang relevan adalah model pembelajaran OBAK

(Observasi, Berpikir Analisis, dan Komunikasi). Model ini menekankan pada kegiatan mengamati fenomena atau objek secara langsung (observasi), kemudian mengolah informasi tersebut melalui proses berpikir kritis dan analitis (berpikir analisis), serta mengomunikasikan hasil pemikiran tersebut baik secara lisan maupun tulisan (komunikasi). Melalui model ini, siswa diajak untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran secara aktif, reflektif, dan kolaboratif.

Untuk mendukung proses pembelajaran OBAK secara maksimal, penggunaan media pembelajaran yang sesuai sangat diperlukan. Infografis menjadi salah satu media yang efektif karena mampu menyajikan informasi atau konsep yang kompleks secara visual, ringkas, dan menarik. Infografis membantu siswa memahami hubungan antar konsep dan memperkuat daya ingat melalui visualisasi yang sistematis. Kombinasi antara pembelajaran OBAK dengan media infografis diyakini dapat menciptakan suasana belajar yang aktif dan kontekstual, serta meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan demikian, pembelajaran OBAK berbantuan infografis diharapkan mampu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan HOTS siswa SMP kelas VIII pada materi sistem pencernaan. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memahami materi secara konseptual, tetapi juga mampu berpikir kritis, logis, dan kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi tersebut.

Faktor faktor yang diteliti dituangkan dalam bentuk variabel. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model OBAK disimbolkan dengan huruf (X). Sedangkan yang menjadi variabel terikat adalah ketrampilan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik yang disimbolkan dengan huruf (Y). Hubungan antara variabel-variabel tersebut digambarkan dalam diagram berikut.



Gambar 1. Hubungan Antar Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

Keterangan:

X: Model OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) berbantuan Media Infografis

Y: HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik

## 2.6 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- H<sub>0</sub>: Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran OBAK berbantuan media Infografis terhadap HOTS peserta didik pada materi sistem pencernaan
- H<sub>1</sub>: Terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran OBAK berbantuan media Infografis terhadap HOTS peserta didik pada materi sistem pencernaan.

### Penelitian Terdahulu Mengenai Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Tabel 5. Penelitian Terdahulu

No	Judul	Kesimpulan
1	Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> ) pada Materi Sistem Reproduksi (M. Ilham Ramadhan, Indayana Febriani Tanjung, Reflina, 2024)	Modul Biologi berbasis HOTS pada materi sistem reproduksi dinyatakan sangat valid, praktis, dan efektif. Validitas diperoleh dari penilaian ahli, kepraktisan dari respon guru, serta efektivitas dari hasil post-test.
2	Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Berbasis HOTS pada Materi Biologi Kelas XI SMester Genap SMA/MA di Sulawesi Selatan (Dwi Rahayu Dini, Alimuddin Ali, 2022)	Analisis kebutuhan menunjukkan perlunya pengembangan modul Biologi berbasis HOTS untuk kelas XI semester genap di SMA/MA Sulawesi Selatan.
3	Penerapan Metode Jurnal Reflektif Berbasis <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Dalam Menulis Makalah (Diena San Fauziya, Yusep Ahmadi, Aurelia Sakti Yani, 2020).	Penerapan jurnal reflektif berbasis HOTS tidak menghasilkan perbedaan signifikan pada kemampuan menulis makalah mahasiswa. Nilai rata-rata masih rendah (40), sehingga dibutuhkan metode pembelajaran yang lebih konkret dan aplikatif untuk meningkatkan keterampilan menulis.
4	Pengembangan Buku Ajar Digital Bahasa Indonesia Berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Muara Bungo	Buku ajar digital Bahasa Indonesia yang terdiri dari delapan bab dinyatakan valid dan layak digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

	(Reni Guswita, 2021).	mahasiswa dalam pembelajaran daring.
5	Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Virus: Sebuah Pengembangan Instrumen Penilaian <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) (Shania Putri Apriani, Meita Valentina Zuhro <sup>1</sup> , Nurhasanah Siregar <sup>1</sup> , Rizhal Hendi Ristanto <sup>1</sup> , Hanum Isfaeni. 2023)	Instrumen soal HOTS pada materi virus sangat valid dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA. Kendalanya, uji empiris hanya dilakukan pada kelas XI–XII dan belum diterapkan pada pembelajaran berdiferensiasi. Disarankan instrumen dibuat lebih sederhana dan menggabungkan pilihan ganda dengan uraian.
6	Analisis Butir Soal Biologi Tipe Hots pada Materi Struktur dan Fungsi Tubuh pada Tingkat SMP (Achmad Alfiyannur Rivanda, Frisda Destriyana Fitaloka. 2025)	Latihan siswa materi Struktur dan Fungsi Tubuh kelas VIII sudah baik dalam mengukur HOTS, dengan 68% soal tergolong HOTS menggunakan variasi kasus, gambar, grafik, dan tabel. Hasil ini mendukung pengembangan soal
7	PENGEMBANGAN INSTRUMEN BERBASIS <i>HIGHER ORDER THINKING SKILL</i> (HOTS) UNTUK MELATIH KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI (Rapiana Marada, Elya Nusantari, Lilan Dama. 2021)	Instrumen HOTS dinilai sangat valid oleh ahli dan guru Biologi. Uji coba kelompok kecil dan besar menunjukkan respon sangat baik, sehingga instrumen layak digunakan untuk evaluasi pembelajaran.
8	Analisis Penerapan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) pada Pembelajaran Biologi di Sman 2 Baubau (Fahmil Ikhsan Taharu, Samritin, Nurwahida, Kusri, Arwan Bin Laeto. 2020).	Penerapan HOTS dilakukan pada tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Berbagai strategi digunakan, seperti peta konsep, praktikum, proyek lingkungan, pembuatan video, tutor sebaya, dan penyusunan artikel.
9	HOTS-Resyenvair: Pengembangan Pembelajaran Sistem Respirasi Manusia Berbasis Masalah Pencemaran Lingkungan Hidup di Udara (Ilmi Zajuli Ichsan, Okta Zenita Siti Fatimah. 2020)	Instrumen HOTS-Resyenvair valid dan layak digunakan. Pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan isu lingkungan direkomendasikan agar lebih kontekstual. Keterbatasan penelitian adalah belum adanya implementasi langsung pada siswa sekolah dasar.
10	Peningkatan Kemampuan <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS) Melalui Optimalisasi Metakognitif Siswa: A Systematic Literature Review (Tegar Saputra, Eko Andy Purnomo, Iswahyudi Joko. 2025)	Literatur menunjukkan bahwa Metakognitif berpengaruh kuat terhadap peningkatan HOTS, tetapi penerapannya masih terhambat keterbatasan guru. Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan modul, menilai metode inovatif, dan mengintegrasikan teknologi serta pelatihan guru berbasis HOTS.

### III. METODE PENELITIAN

#### 1.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 yaitu pada bulan Januari. Adapun tempat penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Bandar Lampung yang terletak di Jl. Pramuka No. 108, Rajabasa Nunyai, Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung Prov. Lampung.

#### 3.2 Subjek Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII (delapan) SMPN 2 Bandar Lampung

2. Sampel

Sampel yang dipilih dalam penelitian ini yaitu VIII (4) sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 dan kelas VIII (6) sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 peserta didik. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penggunaan teknik *purposive sampling* dipilih karena peneliti menentukan sampel berdasarkan ciri-ciri tertentu yaitu hasil evaluasi dan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan penelitian.

#### 3.3 Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental* yaitu jenis penelitian yang membandingkan pengaruh pemberian suatu perlakuan pada suatu objek serta melihat besar pengaruh perlakuannya. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest non-equivalen control group design*. Pada penelitian ini, peneliti akan memberikan perlakuan khusus

pada kelas eksperimen dan memberikan perlakuan biasa pada kelas kontrol. Jenis penelitian *quasi eksperimental* menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Alasan Penggunaan desain ini adalah supaya peneliti dapat memanipulasi perlakuan, dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran OBAK berbantuan Infografis dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran OBAK. Adapun gambaran struktur desain dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 6. Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Variabel Bebas	Posttest
E	O1	X1	O2
K	O2	X2	O2

(Sugiyono, 2013)

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

K : Kelas kontrol

O1: *Pretest* kelas eksperimen menggunakan soal essay

O2: *Posttest* kelas eksperimen menggunakan soal essay

X1: Model OBAK berbentuk Infografis

X2: Model OBAK

### 3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan terdiri dari tiga tahapan yakni:

#### 1. Pra-penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini berupa:

- a. Membuat surat izin observasi ke Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung untuk ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian.
- b. Melakukan observasi ke sekolah yang dijadikan tempat penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang model pembelajaran, keterampilan berpikir kritis peserta didik dan keadaan kelas yang menjadi subjek penelitian
- c. Melakukan studi literatur untuk mendapatkan landasan teori yang tepat mengenai permasalahan yang dikaji

- d. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan juga kelas kontrol
- e. Menyusun instrumen untuk mengukur keteampilan berpikir kritis yaitu soal *pretest* dan *posttest*
- f. Membuat perangkat pembelajaran yang terdiri dari ATP, Modul Ajar,
- g. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan membuat media pembelajaran dengan menggunakan model infografis

## 2. Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini dilakukan kegiatan berupa:

- a. Memberikan *pretest* untuk keterampilan HOTS peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Memberikan perlakuan dengan menerapkan model OBAK berbantuan media Infografis untuk kelas eksperimen dan menerapkan model OBAK untuk kelas kontrol.
- c. Memberikan *posttest* untuk mengukur peningkatan HOTS peserta didik setelah diberi perlakuan.

## 3. Penutup

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Mengumpulkan dan menganalisis hasil *pretest* dan *posttest*
  - b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh
  - c. Membandingkan hasil analisis data kelas eksperimen dan kelas kontrol
  - d. Menyimpulkan hasil analisis berdasarkan hasil analisis perbandingan.
- Kemudian menyusun laporan akhir.

### 3.5 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan teknik pengumpulan data pada penelitian ini dapat diuraikan secara lengkap sebagai berikut:

#### 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif berupa tes keterampilan HOTS pada materi sistem pencernaan yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*, dan angket tanggapan peserta didik.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

### a. *Pretest* dan *Posttest*

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Data HOTS peserta didik berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diambil pada pertemuan pertama setiap kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol sedangkan *posttest* diambil pada pertemuan terakhir setelah pembelajaran selesai. Bentuk soal yang diberikan berupa soal esai sebanyak 6 butir soal. Penilaian jawaban dari setiap soal yang telah diberikan disesuaikan dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan.

Tabel 7. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator HOTS ( <i>Higher Order Thinking Skills</i> )	Nomor Soal	Jumlah Soal	Bentuk Soal
1.	C4 (Menganalisis)	1 dan 2	2	Esai
2.	C5 (Mengevaluasi)	3 dan 4	2	
3.	C6 (Mencipta)	5	1	

### b. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk mengukur tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang menggunakan model OBAK yang diterapkan oleh peneliti. Pernyataan dalam angket menggunakan skala likert, setiap peserta didik diminta menjawab pernyataan dengan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju) menggunakan format ceklis. Pelaksanaan pengumpulan data pada angket ini di akhir setelah pembelajaran selesai.

## 3.6 Instrumen Penelitian

Sebelum soal tes, instrumen dan media digunakan untuk mengukur HOTS peserta didik, terlebih dahulu diuji menggunakan uji ahli. Uji ahli digunakan untuk menentukan kualitas instrumen menggunakan validitas isi dengan pertimbangan ahli (*expert judgement*) sebagai validator. Instrumen yang dikembangkan akan divalidasi oleh validator yakni dosen ahli bidang biologi di Universitas Lampung. Adapun aspek yang divalidasi terdiri dari kesesuaian instrumen dengan indikator, ketepatan pembagian skor,

kesesuaian konstruk soal dan kesesuaian bahasa yang digunakan. Format dari lembar validasi ini berupa daftar ceklis dengan kesesuaian antara penilaian dan rubrik yang ditentukan. Berikut kriteria hasil uji ahli instrumen tes.

Tabel 8. Kriteria Instrumen Tes

Skor	Kriteria
25%-43,75%	Tidak Valid
43,75%-62,50%	Cukup Valid
62,50%-81,25%	Valid
81,25%-100%	Sangat Valid

(Nugraheni, 2018)

### 3.7 Teknik Analisis Data

Penelitian yang dilakukan diambil data kuantitatif yaitu hasil pretest dan posttest kemampuan HOTS. Adapun teknik analisis data kuantitatif yang digunakan adalah sebagai berikut.

#### 1. Analisis Data Hasil Tes HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) Peserta Didik

Data hasil tes HOTS peserta didik diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Adapun penskoran tes sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai yang dicari

R = Jumlah skor dari soal yang dijawab benar

N = Jumlah skor maksimum tes

(Purwanto, 2008)

Peningkatan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) peserta didik ditunjukkan melalui *N-gain*, yaitu selisih antara skor *pretest* dan *posttest*.

Uji *N-gain* digunakan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh dari penerapan suatu model pembelajaran (Sasmita & Sarjono, 2021).

Rumus *N-gain* yang digunakan sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimal} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Tabel 9. Kriteria *N-gain score*

Indeks Gain (g)	Kriteria
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > g \geq 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

Kemudian data hasil *pretest*, *posttest* dan *N-gain* dianalisis menggunakan uji-t dengan program *SPSS* versi 25. sebelum uji t dilakukan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat, meliputi uji normalitas dan uji homogenitas

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak (Arikunto, 2006). Pengujian normalitas menggunakan uji *Shapiro Wilk*

#### 1) Hipotesis

$H_0$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  = Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

#### 2) Taraf Signifikan

Taraf signifikan untuk penelitian ini adalah  $\alpha = 0,05$

#### 3) Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $\text{sig} > 0,05$ , tolak  $H_0$  jika nilai  $\text{sig}, < 0,05$ .

(Sutiarso, 2011)

Pengambilan keputusan uji normalitas dilihat berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi, yaitu dengan ketentuan sebagai berikut.

1) Jika nilai  $\text{sig} > 0,05$  maka data distribusi normal

2) Jika nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka data terdistribusi tidak normal

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama (Arikunto, 2006). Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *Levene Test* pada taraf signifikan 5% atau 0,05.

#### 1) Hipotesis

$H_0$  = Varians data *pretest* dan *posttest* bersifat homogen

$H_1$  = Varians dari data *pretest* dan *posttest* bersifat tidak homogen

## 2) Kriteria Uji

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau probabilitasnya  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

(Sutiarso, 2011).

## 3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat dilakukan (uji normalitas dan uji homogenitas), maka dilanjutkan untuk melakukan uji hipotesis penelitian. Pengujia hipotesis data yang berdistribusi normal dan homogen dengan menggunakan uji-t. Uji-t yang digunakan adalah *independent sample test* dengan bantuan program SPSS. Menurut Sugiyono (2013) uji-t dilakukan untuk membandingkan rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kontrol.

### 1) Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan antara rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

### 2) Taraf Signifikasi

Taraf signifikasi untuk penelitian ini adalah  $\alpha=0,05$

### 3) Kriteria Pengujian

Jika sig. (2-tailed)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Jika sig. (2-tailed)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

(Sutiarso, 2011).

Namun, jika salah satu atau kedua sampel tidak berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji non-parametrik yaitu uji Man-Whitney.

### 1) Hipotesis

$H_0$  = Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama

$H_1$  = Rata-rata nilai pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak sama

### 2) Kriteria pengujian

$H_0$  ditolak jika sig  $< 0,05$ .  $H_0$  diterima jika sig  $> 0,05$  (Pratisto, 2004)

#### 4. *Effect size*

Uji yang digunakan untuk mengukur besar pengaruh model pembelajaran OBAK terhadap HOTS peserta didik dilakukan dengan menggunakan perhitungan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain. Menghitung *effect size*, digunakan rumus Cohen's sebagai berikut

$$d = \frac{M1 - M2}{SD \text{ pooled}}$$

Keterangan:

d : *Effect size*

Xt : Rata-rata kelas eksperimen

Xc : Rata-rata kelas kontrol

SD *pooled*: standar deviasi

Interpretasi hasil *effect size* mengikuti tabel berikut.

Tabel 10. Kriteria Interpretasi nilai *Cohen's*

<i>Effect size</i>	Kategori
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d < 0,8$	Sedang
$d < 0,8$	Besar

(Lovakov & Agadullina, 2021)

#### 2. Analisis Data Angket Tanggapan Peserta Didik

Dalam penelitian ini, skala yang dipakai pada penerapan angket yaitu skala likert dengan empat pilihan jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Tabel 11. Pedoman Skor Tanggapan Peserta Didik

Skor Jawaban	SS	S	TS	STS
Pernyataan Positif				
Pernyataan Negatif				

(Safari, 2019)

Persentase jawaban akan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang dijawab}}{\text{skor maksimal pada skala likert}} \times 100$$

Asapun kriteria angket tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran dengan model OBAK pada tabel berikut.

Tabel 12. Kategori Persentase Tanggapan Peserta Didik

<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
$P = 0\%$	Semua Tidak Setuju
$0\% \leq P \leq 25\%$	Sebagian Kecil Setuju
$25\% \leq P \leq 50\%$	Hampir Setengahnya Setuju
$P = 50\%$	Setengahnya Setuju
$50\% < P \leq 70\%$	Sebagian Besar Setuju
$75\% < P \leq 100\%$	Hampir Semua Setuju
$P = 100\%$	Semua Setuju

(Hartati, 2010)

## V. KESIMPULAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran OBAK berbantuan media *Infografis* terhadap peningkatan keterampilan HOTS peserta didik pada materi sistem pencernaan kelas VIII SMP Negeri 2 Bandar Lampung, hal tersebut terlihat dari nilai Sig.(2-tailed)  $0,00 < 0,05$ . Indikator dengan keterampilan HOTS tertinggi Adalah indikator mencipta dan indikator HOTS terendah adalah evaluasi
2. Hasil analisis tanggapan peserta didik, yang terdiri dari tiga indikator, menunjukkan bahwa pembelajaran OBAK berbantuan *Infografis* mendapat respon sangat baik dari peserta didik. hal tersebut dibuktikan dengan hasil angket yang menyatakan bahwa hampir semua setuju bahwa model pembelajaran OBAK berbantuan *Infografis* dapat meningkatkan keterampilan HOTS peserta didik dengan rata-rata 92,31%. Adapun tiga indikator dalam angket tersebut, yaitu aktivitas pembelajaran dengan rata-rata 93,33%, model pembelajaran OBAK berbantuan *Infografis* 92,78% dan keterampilan HOTS dengan rata-rata 90,83%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikutnya

1. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menerapkan model ini pada materi atau jenjang berbeda serta menambahkan variabel lain agar hasil penelitian lebih komprehensif.
2. Manajemen waktu yang baik saat pembelajaran berlangsung agar proses pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang dibuat

## DAFTAR PUSTAKA

- Alam, S., Nugroho, R., & Pratama, A. (2022). *Higher Order Thinking Skills as a Predictor Of Students' Global Competence*. *International Journal of Instruction*, 15(3), 87–100.
- Al Mahmud, A., Sari, L., & Rahman, T. (2025). *Enhancing Students' Higher Order thinking Skills in The 21st Century Learning Environment*. *Journal of Education and Learning*, 14(1), 45–56.
- Andayani, W., Murtadho, F., & Lustyantie, N. (2025). *The Impact of Infographics on Cognitive Enhancement in English Language Students*. *IDEAS: Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 13(1), 743–758.
- Anderson, L. W., & Krathwhol. D.R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Addison Wesley longman Inc.
- Annam, F., Lestari, W., Okvisari, A., Hasanah, R., & Handayani, M. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Berbasis *Deep Learning* untuk Meningkatkan HOTS Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(2), 112–124.
- Anwar, Y., & Asriani, L. (2021). Analisis Penggunaan Uji Normalitas dan Homogenitas Sebagai Prasyarat Uji Hipotesis dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Statistik Indonesia*, 5(2), 112–120.
- Aoliah, N., Usmaedi, U., & Sampurna, I. (2024). Implementasi Media Pembelajaran Infografis Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa pada Mata Pelajaran Sejarah. *Kala Manca: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 12(2), 37–41.
- Apriani, S. P., Zuhro, M. V., Siregar, N., Ristanto, R. H., & Isfaeni, H. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Materi Virus: Sebuah Pengembangan Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 7(2), 197–211.

- Azizah, E. N. N., & Suryaningsih, Y. (2023). Penggunaan Media Infografis (Canva) Berbasis Masalah pada Pembelajaran Biologi. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 5(5), 120-124
- Barratt-Pugh, C., & Rohl, M. (2016). Rancangan Website Pembelajaran Terintegrasi dengan Modul Digital Fisika Menggunakan 3D Page Flip Profesional. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2(2), 113
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in your Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Darmawan, E., Aminuyati, A., & Mirzachaerulsyah, E. 2025. Eektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Infografis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik Kelas X SMA Islam Terpadu AL-Fityan Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Sejarah FKIP UNTAN Pontianak*, 5(1),45-47.
- Darmawan, E., Aminuyati, A., & Mirzachaerulsyah, E. 2025. Eektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Infografis Terhadap Hasil Belajar Sejarah Peserta Didik Kelas X SMA Islam Terpadu AL-Fityan Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Sejarah FKIP UNTAN Pontianak*, 5(1),45-47.
- Darung, A., Setyasih, I., & Ningrum, M. V. R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Geografi Menggunakan Poster Infografis. *Geoedusains: Jurnal Pendidikan Geografi*, 1(1), 27–41.
- Desain, P., Materi, P., & Berita, T. (2019). *Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia UMN Al Washliyah Medan Surel: [heriani.spd@gmail.com](mailto:heriani.spd@gmail.com)*. 1,74-85.
- Dewi, S. S., Uswatun, D. A., & Sutisnawati, A. (2020). Penerapan *Model Inside Outside Circle* untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA Di Kelas Tinggi. *Utile*, 6(1), 86-91.
- Dini, D. R., Adnan, & Ali, A. (2022). Analisis Kebutuhan Pengembangan Modul Berbasis HOTS pada Materi Biologi Kelas XI Semester Genap SMA/MA di Sulawesi Selatan. *Biosfer : Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 7(2), 116–122.
- Eklund, M., & Isolatus, P. (2024). *Having it Both Ways: Larning Communication Skills in Face-to-Face and Online Environments*. *Frontiers in Education*.
- Fadillah, R., & Putra, M. D. (2022). Penerapan Uji *Independent Sample T-test* dalam Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4578–4585.

- Fanani, M. Z. (2013). Strategi Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skills* (Hots) Dalam Kurikulum 2013 Moh. Zainal Fanani IAIN Kediri. *Edudeena*, 2(1), 57–76
- Fauziya, D. S., Ahmadi, Y., & Yani, A. S. (2020). Penerapan Metode Jurnal Reflektif Berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS) dalam Menulis Makalah. *LITERASI : Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia dan Daerah*, 10(1).
- Febryana, R., Kurniawan, H., & Putri, N. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan soal HOTS pada Ujian Nasional. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, 11(2), 133–145.
- Fitriana, D., & Ardhi, Z. (2024). Peningkatan Kemampuan HOTS Siswa melalui Model Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 55–67.
- Firiani, Wirawan, F., & Faizah, U. N. (2021). Info Artikel ABSTRAK. *Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 55-67.
- Gunawan, F., Mardiyanningsih, R., & Fajri, A. (2024). Analisis Kemampuan HOTS Siswa SMA pada Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 26(1), 33–45.
- Guswita, R. (2021). Pengembangan Buku Ajar Digital Bahasa Indonesia Berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Muara Bungo. *JURNAL BASICEDU*. 5(5). 4340-4351.
- Hadi, S. (2022). Analisis hasil TIMSS 2015: Potret kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Indonesia. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 9(1), 15–27.
- Hake, R.R. (1999). *Analyzing Change/ Gain Scores*. Indiana University.
- Handayani, M., Asia, R., & Hidayat, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Meningkatkan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(3), 201-204.
- Hartati, N. (2010). *Statistik untuk Analisis Data Penelitian*. Yogyakarta. Pustaka Setia
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). PISA: Studi Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 1–12.
- Hidayat, A., Asia, R., & Handayani, M. (2023). HOTS Dalam Pembelajaran Abad 21: Analisis Implementasi di Sekolah Menengah. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 9(1), 22–34.
- Hidayat, T., & Ningsih, S. (2023). Pengaruh Media *Infografis* terhadap Peningkatan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Peserta Didik. *Jurnal*

*Inovasi Pendidikan IPA*, 9(1), 45–53.

- Ichsan, I. Z., & Fatimah, O. Z. S. (2022). HOTS-Resyenvair: Pengembangan Pembelajaran Sistem Respirasi Manusia Berbasis Masalah Pencemaran Lingkungan Hidup di Udara. *Jurnal Biotek*, 10(2), 155–166.
- Ibrahim, M. A., Sari, N., & Maulana, R. (2022). Jenis, Klasifikasi, dan Karakteristik Media Pembelajaran. *Al-Mirah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 106–113.
- Indra, P. (2021). Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis tentang Materi Sistem Imun Pada Manuasia: *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3). 438-225.
- Khaeranda, A. T., Mansur, H., & Salim, A. (2024). *The Utilization of Infographic Based Learning Media to Increase Students' Interest in Learning*. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(11).
- Khairunisa, I., Mawaddah, U., & Nurhasanah, N. (2024). Analisis Kreativitas Siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Jurnal Jagomipa*, 7(1), 76-87.
- Kurniasih, N. (2016). *Inovasi media visual dalam pendidikan modern* (terdiri atas Infografis dan Visualisasi Informasi). Bandung: Pustaka Edukasi Mandiri.
- Lestari, S., & Purnama, D. W. (2023). The Effectiveness of infographics towards Students' Reading Comprehension. *Journal on Education*, 6(1), 395–405
- Lovakov, A., & Agadullina, E. R. (2021). Empirically Derived Guidelines for Effect Size Interpretation in Social Psychology. *European Journal of Social Psychology*, 50(1), 485-504
- Maslakhatunni'mah, N., & Dimas, R. (2022). Analisis Hasil TIMSS dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Sains di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 144–155.
- Monika, K. A. L., Sariyasa, S., & Dantes, N. (2023). *Infographic Media Increases Learning Interest, Learning Outcomes, and Character of Elementary School Students*. *Jurnal Pendidikan Guru*, 4(4), 329–339.
- Nasrullah, M., Adib, H., Misbah, M., Syafrawi, & Sahibudin, M. (2021). Dale'S Theory dan Bruner'S Theory (Analisis Medi dalam Wayang Santri Ki Enthus Susmono). *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Keislaman*. 8(2), 225-238.
- Nugraheni, T. D. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Stoyline pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Kelas X di SMK Negeri 1 Kebumen. *Thesis, Universitas Negeri*

Semarang.

- Marada, R., Nusantari, E., & Dama, L. (2021). Pengembangan Instrumen Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Normalita (Jurnal Pendidikan)*, 9(2).
- Nelva, S, H., Salim, Idhayani, N., & Prasetyo, T. K. (2020). Augmented Reality-Based Learning Media Development. *Jurnal Pendidikan*, 12(2), 176-184.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.
- Pagarra, F., & Syawaludin, S. (2022). *Efektivitas media Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa*. Makassar: CV Sah Media.
- Pakaya, Y., Katili, A., & Majid, A. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(2), 200–212.
- Pramudiyanti. (2022). Model Pembelajaran OBAK (Observasi, Berpikir Analisis dan Komunikasi) Sebagai Alternatif Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Analisis. *Jurnal Bioterdidik*. 10(1), 77-83.
- Ptihatini, A., Nurdiani, N., & Tresnawati, C. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Infografis (Canva) Melalui Google Sites dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *DEWANTECH Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(1), 101-110.
- Putra, I. (2020). Media Pembelajaran Biologi Berbentuk Infografis Tentang Materi Sistem Imun Pada Manusia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(3), 438-445.
- Putri, Y. E & Sukenti, K. E. (2024). Penggunaan Model Penilaian Autentik Berbasis HOTS Terhadap Pemahaman Membaca Siswa. *SAJAK: Jurnal Sastra, Bahasa, dan Pembelajaran*, 3(1), 50-58.
- Purwanto, N. (2008). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Raaihani, R. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Infografis (canva) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem. *Skripsi. FKIP UNPAS*.
- Rahmah, N., & Nasution, H. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa di Sekolah Dasar*. Jakarta:

## Pustaka Edukasi Nusantara.

- Rahmawati, D., & Suryani, N. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Inovatif dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 31(1), 67–76.
- Ramadhan, M. I., Tanjung, I. F., & Reflina. (2024). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Sistem Reproduksi: *Jurnal Dirosah Islamiyah*, 6(3), 734–745.
- Rivanda, A. A., & Fitaloka, F. D. (2025). Analisis Butir Soal Biologi Tipe HOTS pada Materi Struktur dan Fungsi Tubuh pada Tingkat SMP: *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 3(1), 232–242.
- Royantoro, F., Mujasam, M., Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap *Higher Order Thinking Skills* Peserta Didik. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 371
- Ruggiero, V. R. (2012). *Beyond feelings: A guide to critical thinking (9th ed.)*. McGraw-Hill.
- Safari. (2019). *Evaluasi Pendidikan*. Erlangga. Jakarta
- Sasmita, R.S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472-3481.
- Saputra, A., & Lestari, P. (2020). Analisis Statistik Parametrik dalam Penelitian Eksperimen Pendidikan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 134–142.
- Saputra, T., Purnomo, E. A., & Joko, I. (2025). Peningkatan Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Melalui Optimalisasi Metakognitif Siswa: A Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Matematika (JIMAT)*, 6(1).
- Simanungkalit, M., Saragih, A., & Sitohang, D. (2022). Kemampuan HOTS Siswa SMP di Indonesia: Analisis deskriptif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 98–110.
- Situmorang, R. (2023). *Peningkatan keterampilan komunikasi siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek*. Medan: CV Widina Media Utama.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Alfabeta, Bandung
- Sutiarso, S. (2011). *Statistika Pendidikan & Pengolahan dengan SPSS*. Aura. Bandar Lampung. Suyatman. (2023). *Instrument Validation of Students' Analytical Thinking Skills in Natural Science Learning*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika (JIPF)*.

- Taharu, F. I., Samritin, S., Nurwahida, N., Kusri, K., & Laeto, A. B. (2020). Analisis Penerapan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Pada Pembelajaran Biologi di SMAN 2 Baubau. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 6(2), 48–57.
- Thohir, M. Anas, Wasis, Sugimin WW. (2013). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Metode Penemuan Terbimbing dalam Upaya Remediasi Miskonsepsi Materi Listrik Dinamis. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya* 1(2). 63-67.
- Taufiq, H., Sukmawati, D., Baharuddin, M., & Patmaniar, A. (2024). *Deep learning approach in Kurikulum Merdeka to enhance HOTS*. *Journal of Educational Research and Development*, 12(1), 77–89.
- UNESCO. (2021). *Reimagining our Futures Together: A new Social Contract for Education*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wang, X., Li, H., & Zhang, Y. (2024). Assessing Students Higher Order Thinking Skills Through Collaborative Learning Models. *International Journal of Educational Research*, 115, 10118.
- Widodo, T., & Kadarwati, S. (2013). Higher Order Thinking Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1)
- Yuliyani, A. (2024). Urgensi Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menghadapi Tantangan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 12(1), 66–74.