

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
7E TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT
TINGGI (HOTS) SISWA PADA MUATAN PEMBELAJARAN
IPA KELAS V SD**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Oleh :

**ILHAMI CAHAYA PUTRI
NIM.1986206029**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
BANGKINANG
2023**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Pada Muatan Pembelajaran IPA Kelas V SD**” ini dan seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap karya saya.



ABSTRAK

Ilhami Cahaya Putri
2023:

Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Pada Muatan Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan dengan sampel kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol yang diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*. Pengumpulan data penelitian dengan menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Learning Cycle 7E* yaitu sebesar 82,97 lebih tinggi jika dibandingkan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional yaitu sebesar 76,54. Hal ini juga terlihat dari hasil uji-t dengan taraf signifikansi 5% diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* $(0,004) < \alpha (0,05)$ sehingga *H_a* diterima dan *H₀* ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (HOTS).

Kata Kunci: *Model Learning Cycle 7E, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS), Siswa Sekolah Dasar.*

ABSTRACT

Ilhami Cahaya Putri

2023:

The Effect of Learning Cycle 7E Model on Student's Higher Order Thinking Skills of Class V at SDN 018 Bukit Sembilan on The Science Learning Content.

This study aims to determine the effect of the Learning Cycle 7E model on student's Higher Order Thinking Skills (HOTS) of fifth grade students at SDN 018 Bukit Sembilan. This is a quasi-experimental research with Nonequivalent Control Group Design. The population were the fifth grade students of SDN 018 Bukit Sembilan with class VA as the experimental class and class VB as the control class, which were selected by using total sampling technique. The data were collected by using observation, tests, and documentation. The results of data analysis show that the Higher Order Thinking Skills of students in the experimental class using the Learning Cycle 7E model is 82,97, which is higher than the student's in the control class which is 76,54. It can also be seen from the results of the t-test with a significance level of 5%, the value of sig. (2-tailed) $(0.004) < (0.05)$ is obtained ; it means that H_a is accepted and H_0 is rejected. It shows that the Learning Cycle 7E model has an effect on Student's Higher Order Thinking Skills (HOTS).

Keywords: Learning Cycle 7E Model, Higher Order Thinking Skills (HOTS), Elementary Student.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian	11
D. Manfaat Penelitian	12
E. Definisi Operasional	13
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka	15
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	15
a. Pengertian Model <i>Learning Cycle</i>	15
b. Perkembangan Model <i>Learning Cycle</i>	17
c. Pengertian Model <i>Learning Cycle 7E</i>	18
d. Tujuan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	19
e. Langkah-langkah Model <i>Learning Cycle 7E</i>	20
f. Kelebihan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	25
g. Kelemahan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	26
2. Model Pembelajaran Konvensional	28
a. Pengertian Model Konvensional	28
b. Langkah-langkah Model Konvensional	29
c. Kelebihan Model Konvensional.....	30
d. Kelemahan Model Konvensional.....	30
3. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	31
a. Pengertian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	31
b. Tujuan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)	33
c. Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).....	34
4. Pembelajaran IPA.....	38
a. Hakikat Pembelajaran IPA	38
b. Tujuan Pembelajaran IPA.....	40
c. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar Kelas V.....	40
d. Fungsi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.....	42
B. Penelitian yang Relevan	42
C. Kerangka Teoritis	46
D. Hipotesis Penelitian.....	49

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel	52
D. Teknik Pengambilan Sampel.....	52
E. Pengumpulan Data	53
F. Validasi Instrumen Penelitian	58
G. Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Deskripsi Data	65
B. Pengujian Persyaratan Analisis	74
C. Pengujian Hipotesis.....	78
D. Pembahasan Hasil Analisis Data	82
BAB V PENUTUP.....	86
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran.....	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rubrik Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	36
Tabel 2.2 Hakikat IPA dari ketiga unsur berdasarkan indikator	39
Tabel 2.3 Identifikasi materi pembelajaran kelas V SD muatan IPA	41
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	50
Tabel 3.2 Alokasi Waktu Penelitian di SDN 018 Bukit Sembilan	52
Tabel 3.3 Pemetaan KD dan Indikator Soal.....	55
Tabel 3.4 Indikator Keterampilan HOTS.....	55
Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Keterampilan HOTS	56
Tabel 3.6 Kategori Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	58
Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas Soal.....	60
Tabel 3.8 Koefisien Reliabilitas.....	60
Tabel 4.1 Data Nilai <i>pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.2 Kategori Keterampilan berpikir tingkat tinggi <i>Pretest</i>	68
Tabel 4.3 Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	69
Tabel 4.4 Kategori Keterampilan berpikir tingkat tinggi <i>Posttest</i>	70
Tabel 4.5 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	71
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	75
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	76
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	77
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	78
Tabel 4.10 Hasil Uji-t <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	80
Tabel 4.11 Hasil Uji-t <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Latihan dan jawaban soal HOTS IPA kelas VA	4
Gambar 1.2 Latihan dan jawaban soal HOTS siswa kelas VB	5
Gambar 2.1 Langkah-langkah model <i>Learning Cycle 7E</i>	21
Gambar 2.2 Level Kognitif Bloom	36
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Teoritis.....	48
Gambar 4.1 Perbandingan Rata-rata Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	71
Gambar 32.1 Guru mengkondisikan kelas	209
Gambar 32.2 Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.....	209
Gambar 32.3 Guru menampilkan video pembelajaran	210
Gambar 32.4 Siswa melakukan percobaan	210
Gambar 32.5 Guru menampilkan masalah pembelajaran	210
Gambar 32.6 Guru membimbing siswa melakukan percobaan	211
Gambar 32.7 Guru membimbing siswa mempresentasikan hasil percobaan.....	211
Gambar 32.8 Guru membagikan LKPD kepada siswa	211
Gambar 32.9 Dokumentasi dengan wali kelas VA	212
Gambar 32.10 Dokumentasi <i>pre-test</i> kelas eksperimen.....	212
Gambar 32.11 Dokumentasi <i>post-test</i> kelas eksperimen	212
Gambar 33.1 Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.....	213
Gambar 33.2 Guru menyampaikan materi pembelajaran	213
Gambar 33.3 Guru melakukan tanya jawab materi.....	213
Gambar 33.4 Siswa mengerjakan tugas diberikan guru.....	214
Gambar 33.5 Guru memberikan pemahaman	214
Gambar 33.6 Dokumentasi <i>pre-test</i> kelas kontrol.....	214
Gambar 33.7 Dokumentasi <i>post-test</i> kelas kontrol	214
Gambar 34.1 Izin penelitian kepada kepek SDN 018 Bukit Sembilan	215
Gambar 34.2 Foto bersama guru-guru SDN 018 Bukit Sembilan	215
Gambar 34.3 Foto bersama siswa VA.....	215
Gambar 34.4 Foto bersama siswa VB.....	215
Gambar 34.5 Uji instrumen di SDN 004 Langgini	215

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus Muatan Pembelajaran IPA Kelas V	94
Lampiran 2. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 1	97
Lampiran 3. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 2	104
Lampiran 4. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan 3	111
Lampiran 5. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1	119
Lampiran 6. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2	123
Lampiran 7. RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3	127
Lampiran 8. Uraian Materi Pokok	131
Lampiran 9. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	136
Lampiran 10. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	144
Lampiran 11. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Instrumen Penelitian	149
Lampiran 12. Kunci Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	152
Lampiran 13. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	153
Lampiran 14. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	155
Lampiran 15. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	157
Lampiran 16. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	159
Lampiran 17. Rekapitulasi Uji Coba Tes Instrumen	161
Lampiran 18. Hasil Uji Analisis Data	162
Lampiran 19. Analisis Validasi Soal Uji Coba	170
Lampiran 20. Lembar Validasi Instrumen	175
Lampiran 21. Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	177
Lampiran 22. Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	183
Lampiran 23. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	189
Lampiran 24. Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	195
Lampiran 25. Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen	200
Lampiran 26. Hasil Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	201
Lampiran 27. Hasil Jawaban <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol	202
Lampiran 28. Hasil Jawaban <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	203
Lampiran 29. Hasil Jawaban LKPD Siswa Kelas Eksperimen	204
Lampiran 30. Hasil Jawaban LKPD Siswa Kelas Kontrol	206
Lampiran 31. Lembar Wawancara Saat Observasi Awal	208
Lampiran 32. Dokumentasi Pembelajaran di Kelas Eksperimen	209
Lampiran 33. Dokumentasi Pembelajaran di Kelas Kontrol	213
Lampiran 34. Serba-Serbi Dokumentasi Penelitian	215
Lampiran 35. Surat Izin Penelitian FKIP Universitas Pahlawan	216
Lampiran 36. Balasan Surat Izin Penelitian SDN 018 Bukit Sembilan	217

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Abad ke-21 saat ini memberikan dampak perkembangan yang begitu pesat didalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam hal ini, Indonesia juga berusaha menghadapi tantangan abad-21 dengan meningkatkan kualitas ilmu pengetahuan dan teknologi agar memiliki potensi pendidikan yang baik. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki seorang siswa tentunya adalah berpikir secara luas dan mendalam. Melalui program pendidikan yang berbasis *student centered* diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikirnya untuk menghadapi tantangan perkembangan global dalam proses kegiatan pembelajaran. Siswa dituntut harus memiliki keterampilan dengan level berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills (HOTS)* karena siswa tidak hanya mengingat dan mentransfer informasi yang diketahui, tetapi juga harus memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif untuk mengambil keputusan dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, guru harus mampu menghadirkan pembelajaran yang inovatif dan variatif agar mencapai tujuan pendidikan sejalan dengan tujuan implementasi kurikulum 2013 (K-13), dengan harapan guru dapat menggunakan penerapan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran (Qodra et al., 2021).

Dalam proses pembelajaran, guru hendaknya memiliki strategi agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien, sehingga sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pendekatan yang sesuai adalah pendekatan pembelajaran yang mencakup kesesuaian antara situasi belajar anak dengan situasi kehidupan nyata

di masyarakat. Pentingnya mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran karena kenyataannya bahwa sebagian siswa tidak mampu menghubungkan antara pengetahuan yang diperoleh di sekolah dan bagaimana menerapkannya dalam kehidupan nyata. Pembelajaran cenderung terfokus pada aspek menghafal, tanpa mengembangkan pemahaman yang mendalam. Pada hakikatnya (HOTS) merupakan suatu kecakapan yang harus dimiliki oleh lulusan yang kompeten dan berkualitas. Sebagaimana yang dicantumkan pada Permendikbud No.54 Tahun 2013 tentang standar kompetensi lulusan SD, dijelaskan bahwa “Lulusan SD/MI harus memiliki kemampuan yang produktif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya”. Hal ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran kurikulum 2013 berfokus pada pembentukan keterampilan berpikir tingkat tinggi dari tingkatan C4 hingga C6 yaitu analisis, evaluasi dan mencipta. Melalui proses menganalisis, mengevaluasi dan mencipta merupakan indikator dari keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan proses tersebut diperoleh melalui pengalaman belajar siswa dalam proses pembelajaran (Acesta, 2020).

Implikasi penerapan HOTS bagi siswa pada kurikulum 2013 ini yaitu siswa harus mampu mengikuti pembelajaran baik secara mandiri, pasangan, kelompok kecil maupun klasikal dan siswa harus mampu mengikuti proses pembelajaran secara aktif (Suhady et al., 2020). Keterampilan berpikir tingkat tinggi harus dilatih sedini mungkin pada siswa khususnya jenjang SD, agar siswa mempunyai bekal untuk masa depan dan harus dimiliki oleh setiap individu (Fadillah, 2022).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat penting dimiliki dan diasah oleh siswa. Manusia dari sejak lahirnya sudah diberi akal untuk berpikir dan sangat mendasar dalam proses pendidikan. Pikiran seseorang dapat mempengaruhi kemampuan dalam pembelajaran, kecepatan dan efektivitas pembelajaran. Semua siswa mampu berpikir, tetapi sebagian besar dari mereka perlu didorong, diajarkan dan dibantu untuk dalam proses berpikir tingkat tinggi (Heong et al., 2011). HOTS merupakan proses pemikiran yang melibatkan aktivitas mental dalam upaya mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menghasilkan banyak solusi produktif (Wartono et al., 2018).

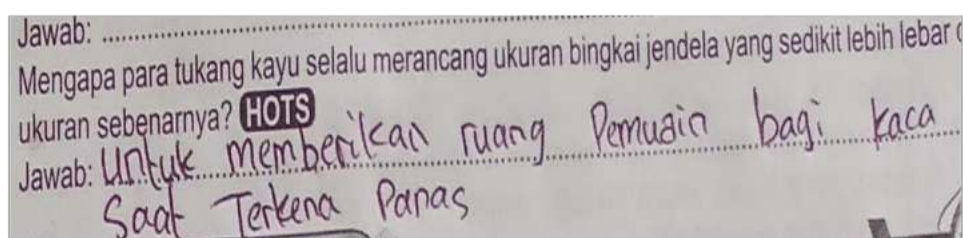
Pembelajaran Abad 21 menempatkan penekanan yang lebih besar pada kemampuan siswa untuk melakukan keterampilan HOTS (Maulani & Subali, 2019). Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) (dalam Pratama et al., 2020) Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara tahun 2012, kemudian peringkat 64 dari 72 negara pada tahun 2015, peringkat tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia keterampilan berpikirnya masih dalam tataran *low ability*. Lemahnya proses pembelajaran ini menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kurangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi juga disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya pada pelaksanaan pembelajaran siswa kurang terlibat aktif, kemudian model pembelajaran yang monoton dan konvensional yang masih berpusat pada guru, siswa masih menerima materi diberikan guru tanpa adanya umpan balik, pembelajaran cenderung bersifat hafalan dan tidak kontekstual

sehingga pembelajaran tersebut tidak bermakna dan siswa tidak menerapkan apa yang telah dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (Damai et al., 2018).

Mencermati masalah-masalah tersebut upaya dalam meningkatkan Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) tidak hanya terpusat pada siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh strategi guru (Widiawati et al., 2018). Sehingga agar keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dapat berhasil dalam pembelajaran IPA, maka dibutuhkanlah suatu keterampilan proses (Adilah & Budiharti, 2015). Melalui proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang inovatif dan variatif sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada siswa.

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti di SDN 018 Bukit Sembilan pada tanggal 27 Februari 2023, peneliti menemukan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada siswa kelas V yang mengalami kesulitan dalam memahami dan menganalisis soal muatan IPA berbasis HOTS. Hal ini dapat dilihat pada gambar 1.1 :

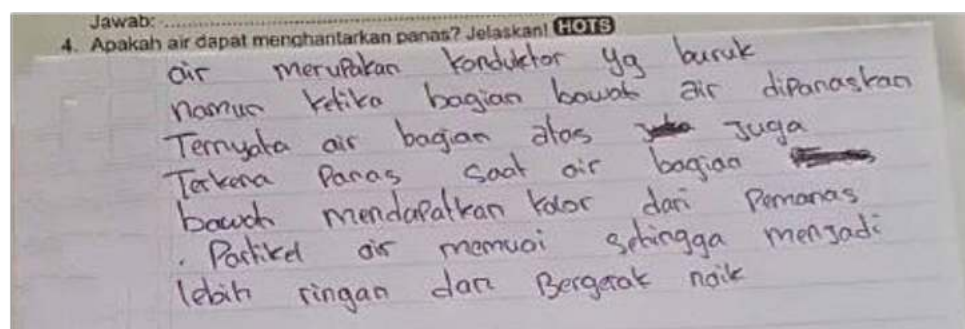


Gambar 1.1 Latihan dan jawaban soal HOTS muatan IPA kelas VA SD Negeri 018 Bukit Sembilan

Berdasarkan Gambar 1.1 siswa tersebut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang relatif rendah. Rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa terlihat pada saat siswa diberikan soal dengan level analisis, siswa

kurang mampu menemukan dan menganalisis jawaban dari soal tersebut. Pada jawaban siswa terlihat bahwa terdapat indikator yang tidak dapat dicapai siswa, diantaranya indikator 1 HOTS (menganalisis dan berpikir kreatif). Seharusnya ketika siswa menjawab alasan dari pertanyaan tersebut, bukan menjawab kegunaannya. Dari jawaban siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa belum bias menganalisis soal yang guru berikan. Sehingga jawaban yang diberikannya kurang sesuai dengan maksud dari soal tersebut.

Kondisi di atas ternyata tidak jauh berbeda dengan hasil yang dituliskan siswa pada kelas VB di SD Negeri 018 Bukit Sembilan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.2 :



Gambar 1.2 Latihan dan jawaban soal HOTS siswa kelas VB SD Negeri 018 Bukit Sembilan

Berdasarkan Gambar 1.2 siswa tersebut sudah mampu memahami soal, akan tetapi dalam menjawabnya siswa belum mampu memberikan penjelasan kreatif mengenai soal tersebut. Siswa tersebut tidak mampu memberi jawaban terkait penjelasan mengenai air menghantarkan panas. Seharusnya jawaban yang diberikan tentang kegunaan air dapat menghantarkan panas. Hal ini membuktikan bahwa siswa belum mampu berpikir kreatif dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

Kedua jawaban tersebut membuktikan bahwa permasalahan dalam pembelajaran IPA pada aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*) siswa kelas VA dan VB memiliki permasalahan yang sama. Permasalahan tersebut terjadi dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa tidak dibiasakan dengan pertanyaan-pertanyaan yang berbobot HOTS, siswa hanya terbiasa menerima materi dan hanya diberikan pertanyaan level LOTS, sehingga saat diberikan latihan soal berbasis HOTS, siswa kesulitan dalam menjawabnya. Walaupun demikian, pertanyaan dengan level rendah seperti “apa” tetap harus diberikan, namun proporsinya lebih dikurangi, misalnya 40% soal berpola LOTS dan 60% soal berpola HOTS. Sehingga dalam proses pembelajaran saling berkesinambungan (Fadillah, 2022).

Hasil observasi ini pun juga diperkuat dengan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti tanggal 27 Februari 2023 kepada wali kelas V SD Negeri 018 Bukit Sembilan. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa kondisi siswa pada aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) relatif rendah yakni :

“Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa rendah dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa terbiasa hanya menerima informasi yang disampaikan guru, selain itu siswa masih kesulitan dalam mengaktualisasikan konsep IPA yang dipelajari ke kehidupannya sehari-hari khususnya tentang materi suhu dan kalor. Saat siswa diberi soal latihan mengenai konsep yang telah dipelajari, siswa kesulitan dalam menganalisis dan memberikan jawaban kreatif terkait soal, akibatnya siswa hanya menjawab asal-asalan dan siswa kurang aktif bertanya ataupun menjawab, hanya siswa yang berprestasi bisa dan memang benar-benar fokus saat pembelajaran”.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa terdapat berbagai permasalahan yang berkaitan dengan keterampilan berpikir

tingkat tinggi (HOTS) siswa. Selain itu siswa juga kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dari penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran khususnya muatan IPA siswa kelas V SD Negeri 018 Bukit Sembilan tidak berkembang dengan baik dan harus ditindak lanjuti.

IPA adalah salah satu cabang ilmu yang dipelajari oleh siswa sekolah dasar. Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar Isi (Sujana, 2012) mengemukakan bahwa "...IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan." Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar pada saat ini perlu penyesuaian dengan kondisi di lingkungan peserta didik. Untuk mengembangkan potensi siswa, diperlukan adanya kerjasama dari guru dan murid dalam proses pembelajaran.

IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. IPA berhubungan dengan gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen (Tursinawati, 2016).

Salah satu masalah yang sering muncul dalam pembelajaran IPA adalah rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah pada suatu pokok bahasan seperti yang telah diuraikan. Kemampuan siswa yang rendah dalam aspek keterampilan HOTS ini merupakan

hal penting yang harus ditindak lanjuti. Terlebih materi-materi IPA yang disajikan senantiasa dihadapkan pada pemecahan suatu masalah melalui kegiatan penyelidikan atau percobaan (eksperimen) yang harus mereka lakukan. Oleh karena itu, peran guru sebagai fasilitator dan motivator disini sangatlah penting.

Selain itu, kendala lain yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yakni peserta didik masih malu untuk mengeluarkan pendapatnya terhadap permasalahan yang diberikan oleh guru. Kurang aktifnya siswa dalam proses pembelajaran seperti bertanya dan menyatakan pendapat serta kurangnya siswa dalam mengemukakan ide-ide, sehingga mereka tidak terbiasa mengembangkan kemampuan berpikirnya dan akhirnya mereka hanya menerima informasi saja. Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya suatu formasi yang membuat siswa lebih mengoptimalkan cara berpikir untuk mengembangkan ide-ide siswa.

Guru sudah memahami pendekatan saintifik, tetapi dalam pembelajaran guru kesulitan dalam menemukan model yang cocok untuk mengembangkan keterampilan HOTS siswa. Sehingga siswa pada saat proses pembelajaran cenderung lebih pasif dan pembelajaran masih terpusat pada guru. Beberapa model pembelajaran yang ada pada saat ini, salah satu yang dipandang sebagai jalan alternatif untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa khususnya dalam pembelajaran IPA adalah dengan menggunakan model pembelajaran siklus belajar atau yang dikenal dengan *Learning Cycle 7E*. Dengan model *Learning Cycle 7E* ini hendaknya membantu siswa lebih aktif dalam belajar khususnya terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS).

Learning Cycle 7E adalah model siklus belajar yang melibatkan siswa secara aktif melalui 7 fase atau tahapan dalam pembelajaran, yaitu tahap *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan tahap *extend*. Model pembelajaran siklus belajar *Learning Cycle 7E* bila diterapkan maka akan meningkatkan hakikat sains (meningkatkan sikap dan *proses scientefic*) serta berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dikarenakan model ini dilandasi dengan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme untuk pendidikan difokuskan pada penyajian informasi yang baru kepada siswa, yang mana dalam konteks pengetahuan mereka sebelumnya akan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan keterampilan berpikir para siswa melalui kegiatan dan refleksi (Adilah & Budiharti, 2015).

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan salah satu model pembelajaran yang memiliki kelebihan dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa khususnya untuk tingkatan HOTS serta melatih siswa dalam menambah wawasan dan menemukan konsep dari apa yang telah mereka pelajari selama tahapan-tahapannya (Septianingrum, 2023). Hal tersebut sejalan dengan hakikat IPA sebagai proses yaitu pembelajaran IPA menuntut siswa untuk melakukan bukan hanya memahami. Oleh karena itu, peneliti ingin membandingkan keefektifan dari dua model yang mana model *Learning Cycle 7E* dan model konvensional terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dari segi berbeda tahapannya, dan yang mana dari dua model tersebut lebih efektif dalam menstimulasi keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Berdasarkan pengkajian pada penelitian terdahulu, sudah ada yang meneliti mengenai model *Learning Cycle 7E* terhadap berpikir kritis siswa (Septianingrum, 2022) yang berjudul “Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Keterampilan Kritis” namun yang membedakannya adalah dalam penelitiannya menggunakan model *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sedangkan dalam penelitian ini meneliti pengaruh model *Learning Cycle 7E* tersebut terhadap keterampilan HOTS siswa.

Selanjutnya pada penelitian (Andriana et al., 2021) yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Analisis” dari hasil penelitiannya, disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa daripada model pembelajaran langsung, relevansi dari penelitian ini terletak pada peningkatan motivasi belajar dan berpikir analisis menggunakan model *Learning Cycle 7E* sedangkan penelitian ini melihat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Kemudian penelitian (Marfilinda, 2019) yang berjudul “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA SD” relevansinya terletak pada pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa, persamaannya pada penelitian kali ini yaitu sama-sama membahas konsep pembelajaran IPA SD.

Merujuk pada hasil penelitian-penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk menguji coba model *Learning Cycle 7E* dengan tujuan ingin melihat seberapa

besar pengaruh penerapan model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dibandingkan dengan menggunakan model konvensional di SDN 018 Bukit Sembilan.

Berdasarkan permasalahan dan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa Pada Muatan Pembelajaran IPA Kelas V SDN 018 Bukit Sembilan”**. Dengan demikian penelitian ini hendaknya dapat membuktikan pengaruh serta membandingkan kebenaran dari sebuah teori dan fenomena yang ada.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka perumusan masalah yang menjadi fokus masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut “Apakah Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa pada Muatan Pembelajaran IPA Kelas V SDN 018 Bukit Sembilan?”.

C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan diadakannya penelitian ini adalah “Mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) pada Muatan Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor dalam Kehidupan Sehari-hari Kelas V SDN 018 Bukit Sembilan”.

D. Manfaat Penelitian

a. Secara teoritis

1. Sebagai bahan masukan informasi untuk memperkaya pengetahuan dalam bidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada dunia pendidikan untuk meningkatkan model pembelajaran yang yang bervariasi dalam proses pembelajaran. Karena model pembelajaran yang bervariasi dan menyenangkan dapat menjadikan sebagai dorongan bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan HOTS siswa.
3. Dapat menjadi bahan pembelajaran untuk penelitian selanjutnya.

b. Secara Praktis

1. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa kelas V terutama pada materi pembelajaran IPA.

2. Bagi Guru

Dapat meningkatkan keterampilan dan wawasan guru dalam menggunakan model *Learning Cycle*.

3. Bagi Sekolah

Dapat memberikan masukan bagi pihak sekolah untuk menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* yang sesuai, guna meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

4. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Dapat diterapkan dengan bantuan penerapan *Learning Cycle*.

- b. Untuk memenuhi tugas yang diberikan oleh dosen sebagai bentuk penilaian.
- c. Untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* atau dikenal juga dengan istilah siklus belajar 7E adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang terdiri dari beberapa tahapan kegiatan 7 fase dalam proses pembelajaran, yaitu *Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, dan Extend* yang dirancang agar peserta didik bisa dapat menguasai kompetensi belajar sekaligus dapat berpartisipasi secara aktif dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar atau berpikir siswa.
2. Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sangat penting untuk mengajar dan pembelajaran. Berpikir tingkat tinggi merupakan perluasan dari penggunaan pikiran untuk menghadapi tantangan dan memecahkan masalah baru. Seseorang harus dapat menggunakan pengetahuan atau informasi baru yang diperolehnya dan memanipulasi informasi tersebut untuk menemukan solusi potensial dalam situasi baru.
3. IPA merupakan suatu ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya suatu penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, melainkan juga merupakan suatu proses

penemuan. IPA atau (sains) merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi secara logis dan sistematis tentang alam sekitar, yang dapat diperoleh dari pengalaman. IPA menekankan dalam mengembangkan kompetensi agar seseorang mampu menganalisis dan memahami alam sekitar secara ilmiah serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

a. Pengertian Model *Learning Cycle*

Kata model secara umum dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang dapat digunakan untuk mendesain rangkaian cara mengajar saat pembelajaran baik didalam kelas, atau dalam latar tutorial atau dalam bentuk materiil-materiil suatu pembelajaran (Afandi et al., 2013). Model pembelajaran juga diartikan sebagai suatu rancangan atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, kegiatan pembelajaran, mengatur materi yang diajarkan, dan memberikan petunjuk kepada guru dalam tata cara (*setting*) dalam pengajarannya (Runtukahu & Kandou, 2017). Sedangkan menurut (Ananda, 2019) model pembelajaran merupakan suatu tampilan pembelajaran yang menggambarkan kegiatan secara sistematis dan bersifat uraian atau penjelasan yang disajikan oleh guru saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan penjelasan terkait dari pengertian model pembelajaran tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka konsep atau perencanaan yang menggambarkan kegiatan dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas dan digunakan sebagai

pedoman oleh guru dalam kegiatan mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Saat proses pembelajaran berlangsung, guru hendaknya harus menggunakan model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Oleh karena itu, pembelajaran dengan penerapan model *Learning Cycle (LC)* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mewadahi siswa membangun konsepnya sendiri. Siswa pun juga ikut terlibat aktif dalam tahapan kegiatan pembelajaran (Djabba et al., 2021) Menurut (Marfilinda, 2019) menyatakan bahwa LC ini merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). LC merupakan rangkaian tahapan-tahapan kegiatan (fase) yang dirancang sedemikian rupa. Tujuannya agar siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapainya saat proses pembelajaran.

LC lebih mengutamakan pengalaman belajar kontekstual sehingga pembelajaran yang didapatkan oleh siswa lebih bermakna dengan tujuan untuk mengembangkan konsep-konsep tertentu dan keterampilan menalar. LC pun dikembangkan tentang bagaimana siswa seharusnya memperoleh pengalaman belajar (Putri, 2022). Menurut (Safitri et al., 2020) menyatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle* mengacu pada sudut pandang konstruktivisme mendorong siswa untuk menemukan permasalahan yang ada di sekitarnya dan mengharuskan siswa untuk memperoleh solusi dengan memanfaatkan keterampilan yang dimilikinya.

Berdasarkan penjelasan yang telah disampaikan, dapat disimpulkan model *Learning Cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang berpusat pada siswa. Memberikan siswa kesempatan untuk menemukan konsep pembelajaran sendiri. Siswa pun dapat mengembangkan ide-ide serta keterampilan menalar siswa serta merangkum solusi berdasarkan keterampilan yang telah dimilikinya.

b. Perkembangan Model *Learning Cycle*

Model *Learning Cycle* pertama kali diperkenalkan oleh **Robert Karplus** dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) pada tahun 1967. Model *Learning Cycle* pada mulanya terdiri atas tiga tahap, yaitu: dimulai dari tahap eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*) (Adilah & Budiharti, 2015). Pada proses selanjutnya, tiga tahap *Learning Cycle* tersebut mengalami pengembangan.

Dalam perkembangan *Learning Cycle*, *Biological Science Curriculum Study* (BSCS) pada pertengahan 1980 mengembangkan siklus belajar menjadi lima fase, yang dikenal sebagai *Learning Cycle 5E* (*Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate*). Meskipun adanya perubahan, namun pada dasarnya konseptual dari setiap tahapan siklus belajar tetap sama (Puspita & Fardillah, 2021). Kemudian berkembang kembali menjadi tujuh tahapan (fase). *Learning Cycle 7E* merupakan suatu model pembelajaran interaktif yang cocok digunakan dikarenakan model siklus belajar ini melibatkan siswa secara aktif melalui 7 fase

atau tahapan dalam proses pembelajaran, yaitu dengan memperluas tahap *engage* menjadi tahap *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan tahap *extend* (Kurniasih et al., 2017).

Perbedaan antara model siklus belajar 5E dan 7E ada pada bagian tahapan awal, model *Learning Cycle 7E* diawali dengan pengungkapan pengetahuan awal (*prior knowledge*). Siswa mengungkapkan suatu topik materi pembelajaran melalui pengajuan pertanyaan-pertanyaan oleh guru seperti apersepsi (*elicit*). Kemudian diakhiri dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dan juga memperluas konsep-konsep maupun prinsip-prinsip ilmiah yang telah dikuasainya dalam kehidupan sehari-hari (*extend*) (Bili et al., 2020).

c. Pengertian Model *Learning Cycle 7E*

Model *Learning Cycle 7E* merupakan susunan kegiatan dengan tahapan-tahapan yang disusun agar siswa dapat berperan aktif selama pembelajaran, sehingga mampu menguasai kompetensi-kompetensi pembelajaran yang harus dicapai (Trimayanti & Purwanto, 2015).

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* melibatkan kegiatan berpikir secara deduktif. Siswa diarahkan untuk berpikir dari hal-hal yang umum kemudian naik ke tahapan konsep yang lebih spesifik atau khusus (Firdaus et al., 2017). Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini seperti dari namanya, memiliki 7 tahapan yaitu dari tahap *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan tahap *extend*.

Ciri khas dari model *Learning Cycle 7E* ini adalah setiap siswa secara individu mempelajari materi pembelajaran yang sudah disiapkan oleh guru, kemudian hasil yang diperoleh secara individual ini dibawa ke kelompok-kelompok agar didiskusikan bersama anggota kelompok dan bersama-sama bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban yang diberikan (Shoimin, 2014).

Penggunaan model *Learning Cycle 7E* ini sesuai dengan pendekatan konstruktivisme yaitu dengan mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga melalui proses pembelajaran itulah siswa mampu mengembangkan daya nalar agar mampu memperoleh pengetahuan baik secara mandiri ataupun berkelompok (Septianingrum, 2022).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran berpusat pada keaktifan siswa yang terdiri dari beberapa tahapan serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa khususnya untuk tingkatan HOTS (*High Order Thinking Skill*).

d. Tujuan Model *Learning Cycle 7E*

Adapun tujuan dari model *Learning Cycle 7E* yaitu untuk mengembangkan konsep ilmiah dan juga keterampilan siswa, serta menghubungkan konsep-konsep pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari (Khashan, 2016). *Learning Cycle 7E* juga bertujuan sebagai strategi pembelajaran yang efektif agar dapat meningkatkan motivasi

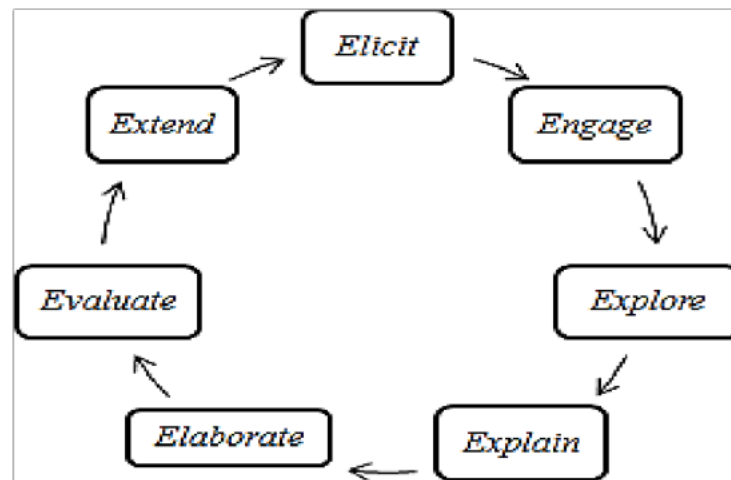
siswa agar memiliki semangat belajar yang tinggi sehingga siswa mampu menguasai materi pembelajaran dengan minat dan keingintahuannya sendiri tanpa adanya paksaan (Anisah et al., 2020).

Pada dasarnya *Learning Cycle 7E* dikembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan intelektualnya (Hartono, 2013). *Learning Cycle 7E* ini juga bertujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menciptakan pengetahuan dan pengalaman belajar sendiri dengan keterlibatan secara aktif dalam mempelajari materi pembelajaran, baik dengan individu maupun kelompok, dan dengan demikian hendaknya siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapainya dalam pembelajaran tersebut (Fitriyani et al., 2016).

Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* bertujuan untuk membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran dengan mengoptimalkan cara belajar sehingga bisa memperoleh berbagai keterampilan seperti pemecahan masalah, menghubungkan konsep dan kemampuan berpikir dapat berkembang.

e. Langkah-langkah Model *Learning Cycle 7E*

Adapun sintaks (langkah-langkah) dari model *Learning Cycle 7E* dapat dilihat dari bagan berikut :



Gambar 2.1 Langkah-langkah model *Learning Cycle 7E*
(Sumber : Adilah & Budiharti, 2015)

Kemudian penjelasan dari sintaks (langkah-langkah) dari model *Learning Cycle 7E* (Anisah et al., 2020) sebagai berikut :

1) Tahap *Elicit* (Mendatangkan Pengetahuan Awal Siswa)

Tahap *Elicit* merupakan tahap yang bertujuan untuk membangkitkan pengetahuan awal peserta didik. Informasi tentang konsep yang telah dipelajari disimpan dalam memori jangka panjang, kemudian muncul kembali melalui pertanyaan-pertanyaan dasar. Motivasi belajar yang ada dalam diri akan membantu siswa dalam meningkatkan perhatian untuk menyerap informasi baru.

Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari, hal ini bertujuan untuk mengungkap pengetahuan awal siswa. Jawaban yang disampaikan siswa merupakan gagasan atau ide awal siswa terkait materi yang dipelajari, sehingga guru dapat mengetahui pengetahuan awal serta miskonsepsi siswa.

2) Tahap *Engage* (Menarik Perhatian Siswa)

Tahap *Engage* pembelajaran dilanjutkan dengan melibatkan. Proses belajar mengajar yang dilakukan bisa melalui konsep kartun, animasi, video atau film dan demonstrasi yang ditampilkan pada konsep materi akan membantu menghasilkan motivasi belajar siswa.

Motivasi positif yang dimiliki oleh siswa akan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat membangkitkan minat dan keingintahuan siswa mengenai konsep yang akan dibahas.

3) Tahap *Explore* (Penyelidikan)

Fase ini mengarahkan siswa pada gagasan konsep yang sedang dipelajari. Kemudian dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 3-6 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru. Selama percobaan siswa mengikuti instruksi yang tersedia di lembar kerja siswa yang telah disediakan guru. Melalui kegiatan ini diharapkan timbul ketidakseimbangan (*disequilibrium*) dalam kognitif siswa yang ditandai dengan munculnya berbagai tantangan pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (*high level reasoning*).

Dan pada tahap ini guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator. Pada dasarnya tujuan tahap ini adalah untuk mengecek pengetahuan yang dimiliki siswa apakah sudah benar, masih salah, atau mungkin salah, sebagian benar.

4) Tahap *Explain* (Menjelaskan)

Hasil yang diperoleh selama eksplorasi, kemudian dijelaskan dalam tahap penjelasan. Proses ini akan menumbuhkan semangat belajar pada siswa, karena selama presentasi guru memfasilitasi siswa tentang konsep pembelajaran yang telah didiskusikan. Siswa menjelaskan hasil diskusi di depan kelas. Setiap siswa memperhatikan hasil yang dijelaskan. Kemudian mereka memberikan pendapat jika ada kesalahan dalam presentasi. Kegiatan penjelas bisa melatih kemampuan siswa berkomunikasi dan mengekspresikan pendapat mereka. Siswa yang mampu memberikan argumen mereka memiliki sikap percaya diri atau percaya diri pada jawaban mereka sendiri. Kepercayaan diri siswa akan terlihat ketika mengajukan pertanyaan, mengungkapkan gagasan, dan mengungkapkan pendapat atau jawaban mereka.

5) Tahap *Elaborate* (Menerapkan)

Pemahaman yang telah dibangun kemudian dikembangkan dalam diskusi kelas. Apabila terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi, guru memperbaiki miskonsepsi tersebut menuju konsepsi ilmiah. Siswa diajak untuk menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan pemecahan masalah terkait masalah-masalah yang nyata dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan konsep pada fase ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait konsep yang sedang dipelajari.

Melalui tahap ini, para siswa menunjukkan kesediaan untuk memecahkan masalah dengan mendiskusikannya atau setiap siswa dari

perwakilan lima kelompok yang meminta bimbingan dari guru. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi pada siswa mulai berkembang. Motivasi belajar mengacu pada nilai-nilai yang ditunjukkan oleh siswa untuk dapat menyelesaikan tugas untuk berhasil dalam pembelajaran.

6) Tahap *Evaluate* (Menilai)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa telah mampu memahami materi yang dipelajari. Penilaian dilakukan dengan memberikan pertanyaan secara tertulis dan meminta siswa untuk bekerja secara individu. Motivasi ditunjukkan oleh siswa ketika mencoba mencari jawaban dan ini akan melatih kemandirian siswa. Motivasi tersebut ditandai dengan siswa yang memiliki keyakinan akan keberhasilan atas upaya yang telah dilakukan.

Melalui tahap ini diharapkan siswa dapat meningkatkan penalaran tingkat tinggi. Terutama dari segi keterampilan, pemahaman, serta kemampuannya. Pada tahap evaluasi, dapat diketahui seberapa dalam luas tingkat pemahaman siswa terkait konsep-konsep yang telah dipelajari.

7) Tahap *Extend* (Memperluas)

Tahap akhir dari model ini adalah tahap perpanjangan atau perluasan. Pada tahap ini, siswa dapat termotivasi dengan lebih banyak mengenalkan konsep pembelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Para siswa dilatih untuk dapat menggunakan konsep yang dipelajari ke dalam situasi baru serta di bidang ilmu lainnya.

f. Kelebihan Model *Learning Cycle 7E*

Adapun kelebihan dari model *Learning Cycle 7E* menurut Sadia (didalam Mitrayani et al., 2018) sebagai berikut :

- a) Siswa menjadi lebih aktif dan tergugah rasa ingin tahunya melalui tahap *engagement*.
- b) Melalui kegiatan, siswa mengalami proses belajar penemuan melalui tahap *explore*, sehingga konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna dan mampu bertahan lama.
- c) Kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis dan berpikir kreatif) siswa dapat terakomodasi selama proses pembelajaran.
- d) Siswa memiliki kemampuan komunikasi ilmiah yang lebih baik pada tahap *explain*.
- e) Pemahaman dan penguasaan konsep siswa menjadi sangat kuat dan status pengetahuannya dapat mencapai status *fruitfull* pada tahap *extend*.
- f) Siswa termotivasi untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya.

Sedangkan menurut (Shoimin, 2014) *Learning Cycle 7E* memiliki kelebihan yaitu :

- a) Meningkatkan motivasi belajar siswa dikarenakan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
- b) Siswa dapat menerima pengalaman yang dibangunnya sendiri.

- c) Siswa mampu mengembangkan potensi individu yang kreatif, berguna, bertanggung jawab ;
- d) Serta dapat mengaktualisasikan dan mengoptimalkan dirinya dalam proses pembelajaran berlangsung ;
- e) Dan pembelajaran yang dialami oleh siswa lebih bermakna.

g. Kelemahan Model *Learning Cycle 7E*

Setiap hal-hal dalam pendidikan pasti memiliki kelebihan dan juga kekurangan, begitu pula dengan model pembelajaran. Sama dengan model *Learning Cycle 7E*, disamping kelebihan yang telah disebutkan sebelumnya, *Learning Cycle 7E* ini pun juga memiliki kekurangan. Adapun kelemahan dari model *Learning Cycle 7E* (Rawa et al., 2016) sebagai berikut :

- a) Waktu yang dibutuhkan lebih lama, dikarenakan siswa diajak langsung untuk mengeksplorasi pengetahuannya sendiri.
- b) Memerlukan perencanaan pelaksanaan pembelajaran yang matang dan terencana.
- c) Diperlukan kekreatifan guru dalam mengatur dan memfasilitasi siswa.
- d) Pembelajaran tidak efektif jika guru tidak menguasai materi dan tahapan pembelajaran.

Apabila dilihat dari fase atau tahapan dalam *Learning Cycle 7E* maka kekurangan dari model *Learning Cycle 7E* yakni memerlukan banyak waktu dan persiapan yang lama. Oleh karena itu, untuk

menanggulangi kekurangan dari model ini, guru harus bisa mengatur alokasi waktu sebaik mungkin dengan materi yang disajikan tiap pertemuan tidak terlalu luas sehingga semua tahapan dalam model *Learning Cycle 7E* dapat tercapai. Beberapa hal lain yang harus dipertimbangkan ketika hendak menggunakan model pembelajaran ini yaitu mempertimbangkan materi pelajaran, alokasi waktu yang tersedia, dan fasilitas untuk penunjang pembelajaran yang tersedia agar pembelajaran dapat berlangsung secara efektif (Adilah & Budiharti, 2015).

Berbagai sudut pandang yang dikemukakan mengenai kekurangan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini bukanlah menjadi suatu alasan mendasar agar tidak menerapkan model ini dalam proses pembelajaran. Tidak dapat dipungkiri bahwa setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan dalam penerapannya. Namun hal ini kembali lagi kepada kemampuan guru yang akan menerapkannya. Maka dari itu diperlukan kemampuan guru tersebut untuk mengatasi kemungkinan kekurangan yang muncul, sehingga kekurangan ini tidak membawa dampak yang berarti terhadap proses belajar peserta didik. Tahapan model *Learning Cycle 7E* yang digunakan oleh peneliti adalah menurut (Anisah et al., 2020) dikarenakan tahapan-tahapannya mudah dipahami dan diimplementasikan. Rangkaian tahapan model *Learning Cycle 7E* tersebut disusun dan disesuaikan dengan materi pembelajaran yang digunakan agar tahapannya sinkron dengan dibutuhkan.

2. Model Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Model Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang paling sering digunakan oleh guru. Model konvensional yang mana guru seringkali mendominasi proses belajar-mengajar. Sedangkan siswa hanya diposisikan sebagai objek dalam kegiatan pembelajaran serta secara pasif menerima informasi ataupun pengetahuan, siswa hanya menerima materi dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru (Sarbunan et al., 2020).

Paradigma pembelajaran konvensional dapat digambarkan sebagai salah satu model pembelajaran yang lebih menekankan komunikasi satu arah antara guru dan siswa. Model konvensional tersebut lebih banyak menggunakan metode ceramah dan demonstrasi selama pengajaran. Ciri khas dari model konvensional ini lebih menekankan pada aspek penguasaan konseptual daripada pengembangan kompetensi dalam pembelajaran (Asmedy, 2021).

Model konvensional ini proses pembelajarannya terjadi dimana siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, kemudian guru memberikan tugas dan latihan kepada siswa untuk dikerjakannya. Akibatnya, suasana kelas terkesan membosankan karena kurangnya interaksi siswa dan proses belajar mengajar yang lebih mengutamakan hasil daripada proses, yang bertentangan dengan konsep pembelajaran abad 21 (Permatasari et al., 2022). Pembelajaran yang

dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan guru-guru pada umumnya. Biasanya guru menggunakan model konvensional ini dikarenakan persepsi guru yang mengira bahwa siswa lebih paham jika guru yang lebih dominan menjelaskan materi. Padahal pada setiap pembelajaran, seharusnya guru memilih model pembelajaran mana yang cocok diterapkan agar materi tersebut bisa tersampaikan dengan baik kepada siswa.

Berdasarkan uraian diatas, model konvensional adalah model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru yang ditandai dengan metode ceramah dan pembelajarannya masih bersifat hapalan serta penugasan.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Konvensional

Langkah-langkah model konvensional menurut (Sarbunan et al., 2020) sebagai berikut :

- 1) Menyampaikan tujuan. Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut.
- 2) Guru mengingatkan kembali materi yang lalu dan memberikan motivasi.
- 3) Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah.
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Guru memberikan rangkuman dan memberikan pertanyaan terhadap materi yang dipelajari.

5) Memberikan kesempatan latihan lanjutan, guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah.

c. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional ini menurut (Permatasari et al., 2022) memiliki beberapa kelebihan yaitu mempermudah guru dalam merencanakan pembelajaran, melaksanakan, menguasai, dan juga mengkondisikan kelas. Kemudian model konvensional adalah sebuah model yang mudah untuk diterapkan di kelas, sehingga masih banyak guru yang menggunakan model pembelajaran konvensional ini. Dalam pelaksanaannya, guru memberikan penjelasan terkait materi yang dibahas, sedangkan siswa mendengarkan kemudian mengerjakan tugas atau latihan soal yang diberikan. Disamping itu model konvensional ini dapat diikuti oleh siswa dalam jumlah besar.

d. Kelemahan Model Pembelajaran Konvensional

Kelemahan dari model pembelajaran konvensional ini menurut (Aprilianti et al., 2023) adalah siswa menjadi pasif saat pembelajaran dikarenakan siswa menjadi objek. Kemudian pada proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru dan cenderung terjadi interaksi satu arah, sehingga siswa kurang mengerti materi yang telah disampaikan oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran konvensional, guru lebih mendominasi saat memberikan informasi kepada siswa. Siswa hanya sebagai pendengar yang bersifat

pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, pemahaman siswa dibangun berdasarkan hafalan dan metode yang digunakan adalah ceramah serta demonstrasi.

3. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skill*)

a. Pengertian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Berpikir tingkat tinggi didefinisikan sebagai perluasan penggunaan pikiran untuk menghadapi tantangan baru. Keterampilan berpikir sangat penting dimiliki dan diasah oleh siswa. Manusia dari sejak lahirnya sudah diberi akal untuk berpikir dan itu menjadi hal atau pondasi yang mendasar dalam keberlangsungan proses pendidikan. Keterampilan berpikir menjadi hal utama yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh setiap siswa dalam proses pembelajaran. Pikiran seseorang dapat mempengaruhi kemampuan dalam pembelajaran, kecepatan dan efektivitas pembelajaran. Semua siswa mampu berpikir, tetapi sebagian besar dari mereka perlu didorong, diajarkan dan dibantu untuk dalam proses berpikir tingkat tinggi (Heong et al., 2011).

HOTS adalah proses pemikiran yang melibatkan aktivitas mental dalam upaya mengeksplorasi pengalaman yang kompleks, reflektif dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan pembelajaran dan menghasilkan banyak solusi produktif (Wartono et al., 2018). HOTS juga merupakan suatu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menghubungkan pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki. Berpikir secara kritis, kreatif dan analitis dalam menentukan

menentukan keputusan serta untuk menyelesaikan masalah pada situasi baru (Cahyono et al., 2020).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) meliputi kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*) (Rahayu et al., 2020). Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilihat dalam Taksonomi Bloom yang terdiri dari tiga aspek yaitu aspek menganalisa (C4), aspek mengevaluasi (C5), dan aspek mencipta (C6) (Khairunisa et al., 2020). Ketiga level kognitif ini merupakan aspek atau indikator dari keterampilan berpikir tingkat tinggi itu sendiri.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi begitu penting era abad 21. Keterampilan berpikir tingkat tinggi juga dikenal sebagai kemampuan metakognitif yaitu mengkondisikan dan mengevaluasi *progress* dalam pembelajaran, beradaptasi dengan lingkungan, dan memecahkan masalah berbagai konsep. Hasilnya, seseorang dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat mengelola konteks yang dipilihnya serta menganalisis, mengevaluasi, dan membuat kesimpulan (Widiawati et al., 2018).

Berdasarkan berbagai pengertian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut, dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan suatu kemampuan intelektual manusia untuk melakukan sesuatu dalam menyelesaikan suatu permasalahan secara kritis. Mengelola konsep

pengetahuan yang diperoleh dengan kreatif. Kemudian dapat menghubungkan konsep yang diperoleh kedalam kehidupan sehari-hari.

b. Tujuan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

HOTS bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa ke tingkat yang lebih tinggi, terutama keterampilan berpikir kritis siswa saat menerima berbagai informasi. Berpikir kreatif saat memecahkan masalah dengan pengetahuan yang ada. Kemudian dapat mengambil keputusan dalam situasi yang kompleks (Ismafitri et al., 2022).

Berpikir tingkat tinggi dapat membantu siswa membedakan ide atau konsep dengan jelas. Bernalar dengan baik dalam membentuk hipotesis, memecahkan masalah, serta memahami masalah yang kompleks dengan lebih jelas. Kemudian siswa mampu menyusun penjelasan dari masalah yang telah diselesaikan (Oktavia et al., 2021).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang dilakukan secara sadar dan melibatkan aktivitas mental dalam mengeksplorasi pengalaman yang kreatif, reflektif, dan kompleks untuk memperoleh pengetahuan. Menggunakan level berpikir secara analitis, sintesis, dan juga evaluatif (Astuti, 2018).

Jadi berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan memanipulasi informasi dan gagasan dengan cara yang mengubah makna dan juga implikasi. Menggabungkan fakta dan ide-ide dalam rangka untuk mensintesis, menggeneralisasi, menjelaskan, menafsirkan dan menarik beberapa kesimpulan.

c. Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki pola berpikir menerima dan mengolah konsep. Mengharuskan seseorang untuk menerapkan informasi baru atau pengetahuan yang sudah diperoleh sebelumnya. Kemudian memanipulasinya untuk memperluas dan mengembangkannya kedalam situasi yang baru (Purbaningrum, 2017).

Konsep *Higher Order Thinking* sangat dibutuhkan oleh setiap orang terutama oleh para pendidik agar pembelajaran, penilaian dan evaluasi dapat berkembang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai yaitu dengan siswa dapat memiliki kompetensi berpikir dalam level tinggi. Dengan memahaminya, guru juga bisa menilai sendiri apakah sudah mencapai tingkat berpikir yang tinggi sebagai pendidik sebelum mampu mengajar dan mengevaluasikan kepada siswa (Hajaroh, 2021).

Krathwohl dalam *A Revision of Bloom's Taxonomy : an overview* (didalam Subadar, 2017) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi :

- 1) Menganalisis (*analyzing*) :
 - a) Dapat mengenali serta membedakan faktor sebab dan akibat dari sebuah permasalahan yang rumit.
 - b) Menganalisis informasi yang masuk menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
 - c) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.

2) Mengevaluasi (*evaluating*) :

- a) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- b) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
- c) Menerima atau menolak sesuatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

3) Mengkreasi (*creating*) :

- a) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
- b) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- c) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada.

Proses menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi merupakan indikator dalam HOTS yang diperoleh dari pengalaman siswa saat mengikuti proses pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk mengkonstruksi dan membentuk pengetahuan di dalam diri siswa itu sendiri. Kemudian membuat siswa memiliki kesadaran dalam mengembangkan dan memiliki keterampilan berpikirnya dalam level yang tinggi bukan lagi dalam level yang rendah ketika mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran tersebut membuat siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna (Acesta, 2020).



Gambar 2.2 Level Kognitif Bloom
(Sumber : Acesa, 2020)

Berdasarkan indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang telah diuraikan, maka dipaparkanlah rubrik dari aspek indikator yang akan diukur sesuai yang dibuat oleh (Prasetyani et al., 2016). Rubrik tersebut sudah peneliti modifikasi untuk disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Adapun rubrik hasil modifikasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1 Rubrik Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
1.	Menganalisis	Dapat menganalisis dan menguraikan Informasi dengan baik, dan dapat memformulasikan suatu masalah dan memberikan solusi yang tepat.	Empat indikator terpenuhi	4
		Dapat menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, dapat memformulasikan masalah, dan memberikan solusi hampir tepat atau terdapat sedikit kekeliruan dalam menjawab soal.	Tiga indikator terpenuhi	3
		Dapat menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, dapat memformulasikan masalah, namun masih terdapat kesalahan dalam proses penyelesaian dan jawaban akhir.	Dua indikator terpenuhi	2

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
		Belum mampu menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, belum bisa memformulasikan suatu masalah, sehingga dalam proses penyelesaian dan jawaban akhir tidak sesuai.	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak mampu melakukan analisis sama sekali.	Tidak ada indikator terpenuhi	0
2.	Mengevaluasi	Dapat menilai, membantah atau mendukung gagasan/pendapat dan memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang diperoleh dengan benar.	Empat indikator terpenuhi	4
		Dapat memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang didapat dengan benar, tetapi tidak memberikan keputusan/kesimpulan akhir.	Tiga indikator terpenuhi	3
		Kurang mampu untuk memberikan alasan yang dapat memperkuat jawabannya yang sudah benar, sehingga tidak bisa memberikan keputusan/kesimpulan yang cukup sempurna.	Dua indikator terpenuhi	2
		Tidak mampu memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang diperoleh dengan baik, tapi jawabannya sudah hampir mengarah pada penyelesaian yang tepat	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak mampu menilai, membantah, ataupun mendukung suatu pendapat dan memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh sama sekali.	Tidak ada indikator terpenuhi	0
3.	Mengkreasikan	Dapat memikirkan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi menjadi strategi yang tepat.	Empat indikator terpenuhi	4
		Dapat memikirkan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi dan rencana dengan hampir benar atau masih memiliki kesalahan kecil dalam menuliskan jawabannya.	Tiga indikator terpenuhi	3
		Mampu memikirkan cara untuk memecahkan masalah, tapi belum mampu menggabungkan informasi menjadi rencana yang benar.	Dua indikator terpenuhi	2

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
		Belum mampu merancang cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi dengan tepat, namun rencana jawaban sudah hampir mengarah ke cara yang tepat	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi menjadi strategi sama sekali	Tidak ada indikator terpenuhi	0

(Sumber : Prasetyani et al., 2016)

4. Pembelajaran IPA

a. Hakikat Pembelajaran IPA

Menurut (Djabba et al., 2021) IPA merupakan salah satu disiplin ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam dan sekitarnya secara sistematis. IPA bukan hanya tentang penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, konsep, ataupun prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dan memiliki sifat ilmiah. Muatan pembelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar (SD) merupakan pembelajaran yang cakupan materinya cukup luas. Oleh karena itu, peneliti membatasi materi pembelajaran muatan IPA yang digunakan pada penelitian ini.

Namun untuk siswa SD, ide-ide dan konsep harus disederhanakan sesuai dengan peristiwa yang benar-benar terjadi atau pengalaman nyata siswa. Siswa belajar IPA dengan cara mencoba dan membuktikan sendiri. Akhirnya siswa pun akan merasa lebih tertarik dan dapat memperkuat kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotornya.

Pada hakikatnya IPA dipandang dari segi proses, produk dan sikap, hal ini berarti dalam proses pembelajaran IPA mengandung ke tiga unsur tersebut. Adapun hakikat dari IPA dari ketiga unsur dijabarkan oleh (Tursinawati, 2016) tersebut dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 2.2 Hakikat IPA dari ketiga unsur berdasarkan indikator

No.	Hakikat IPA	Indikator
1.	IPA sebagai Produk	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori yang lebih tepat daripada teori sebelumnya dapat mengubah ilmu pengetahuan. 2. Ilmu pengetahuan adalah suatu usaha untuk menjelaskan gejala dan berlandaskan argumentasi yang logis. 3. Produk sains berupa hukum, teori, fakta, konsep dan prinsip 4. Ilmu pengetahuan dibangun oleh apa yang telah ada sebelumnya dan bersifat objektif. 5. Pengetahuan ilmiah didasarkan pada bukti eksperimental
2.	IPA sebagai Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan ilmiah bersifat sementara dan harus dapat diuji. 2. Pengetahuan ilmiah berdasarkan pada pengamatan. 3. Ilmu pengetahuan yang diuji menjadi kerangka berpikir bagi ilmu pengetahuan. 4. Metode ilmiah merupakan cara untuk melakukan penyelidikan meliputi merumuskan masalah, mengajukan sebuah hipotesis, membuktikan hipotesis tersebut dan membuat kesimpulan.
3.	IPA sebagai Sikap	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ilmu pengetahuan bersifat konsisten dan harus terbuka pada ide baru. 2. Ilmu pengetahuan menjadi bagian dari tradisi intelektual. 3. Ilmuwan tidak pernah puas terhadap ilmu pengetahuan dan harus bertanggung jawab terhadap keilmuannya.

(Sumber : Tursinawati, 2016)

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan rumpun ilmu atau ilmu yang memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan mengenai alam sekitar serta sebab akibatnya. Ditingkat MI/SD

diharapkan adanya penekanan pembelajaran IPA yang diarahkan kepada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Pembelajaran IPA di SD merupakan suatu pelajaran yang sangat penting bagi kehidupan siswa karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Utomo, 2022).

b. Tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Belajar IPA merupakan cara pengumpulan dan analisis data secara kritis, cara menyajikan dan menguji hipotesis, dan cara mengambil keputusan sehingga diperoleh kesimpulan mengenai data yang telah dikumpulkan. Menurut (Winarni, 2012) pembelajaran IPA di Sekolah Dasar memiliki beberapa tujuan, antara lain :

- 1) Agar siswa mampu memahami konsep-konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari ;
- 2) Agar siswa mempunyai minat untuk mengenal dan mempelajari benda-benda serta kejadian-kejadian lingkungan hidup ; dan
- 3) Siswa bisa bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerja sama, dan mandiri.

c. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar kelas V

Materi-materi pembelajaran yang ada pada buku, memuat banyak disiplin ilmu. IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam. Tentunya di dalam setiap tema terdapat muatan dari pembelajaran IPA yang harus dipelajari. Konsep pembelajaran IPA di sekolah dasar

merupakan suatu konsep yang terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri seperti mata pelajaran yang ada, dan di tingkat sekolah SD/MI, IPA menjadi salah satu dari muatan pelajaran. Pembelajaran IPA adalah cara untuk mengetahui dan melakukan hal-hal yang dapat membantu siswa lebih memahami lingkungan sekitar, dan untuk itu pendidikan IPA lebih menekankan pada pengalaman langsung. Berikut ringkasan dari KD dan materi pokok muatan pembelajaran IPA Sekolah Dasar kelas V (Tanaya & Jannah, 2022) :

Tabel 2.3 Mengidentifikasi materi pembelajaran kelas V SD muatan pelajaran IPA

No	Kompetensi Dasar	Analisis Materi Pokok
1	3.1 Menjelaskan alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia	alat gerak dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan alat gerak manusia
2	3.2 Menjelaskan organ pernafasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, sertacara memelihara kesehatan organ pernafasan manusia	organ pernafasan dan fungsinya pada hewan dan manusia, serta cara memelihara kesehatan organ pernafasan manusia
3	3.3 Menjelaskan organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia sertacara memelihara kesehatan organ pencernaan manusia	organ pencernaan dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organpencernaan manusia
4	3.4 Menjelaskan organ peredaran darahdan fungsinya pada hewan dan manusiaserta cara memelihara kesehatan organ peredaran darah manusia	organ peredaran darah dan fungsinya pada hewan dan manusia serta cara memelihara kesehatan organ peredaran darahmanusia
5	3.5 Menganalisis hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaringmakanan di lingkungan sekitar	hubungan antar komponen ekosistem dan jaring-jaring makanan di lingkungan sekitar
6	3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari

7	3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari
8	3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup	siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup
9	3.9 Mengelompokkan materi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran)	zat tunggal dan campuran

(Sumber : Tanaya & Jannah, 2023)

d. Fungsi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA sains sejak dini akan menciptakan generasi dewasa yang ahli sains dan berkompeten mengatasi tantangan hidup di dunia yang semakin kompetitif. Secara khusus, fungsi pembelajaran IPA menurut kajian dari Depdiknas (dalam Sulfi et al., 2023) adalah sebagai berikut :

- 1) Menanam keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan keterampilan, sikap, dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan peserta didik menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan merupakan urutan sistematika tentang hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu dan ada hubungannya dengan penelitian yang hendak dilakukan. Penelitian yang telah dilakukan dan berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti antara lain :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Adilah dan Budiharti pada tahun 2015 dengan judul “Model *Learning Cycle 7E* Dalam Pembelajaran IPA Terpadu”. Dari hasil prosiding penelitian tersebut, model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat disimpulkan bahwa model ini merupakan model pembelajaran yang berbasis konstruktivisme yang terdiri dari tujuh fase yang terorganisasi dan berpusat pada siswa sehingga siswa secara aktif menemukan konsep sendiri. Model ini cocok apabila diterapkan dalam pembelajaran IPA karena memiliki korespondensi dengan hakikat IPA yang meliputi empat unsur yakni sikap proses, produk, dan aplikasi. Model ini dapat menumbuhkan keterlibatan siswa dalam proses belajar-mengajar secara aktif dan siswa pun bersemangat.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Pera Andriana, Deni Kurniawan, Ucu Rahayu pada tahun 2021 dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Analisis” yang melatarbelakangi penelitian ini yaitu permasalahan yang harus dipecahkan adalah menganalisis keterlaksanaan dan membandingkan proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa kelas IV sekolah dasar pada pembelajaran Tema 3 Subtema 3 pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest dan angket skala Likert pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu (*quasi experiment*). Dari hasil penghitungan diperoleh hasil nilai t-hitung yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai t-

tabel. Analisis data angket skala Likert untuk menghitung tingkat motivasi belajar siswa, diperoleh hasil bahwa siswa pada kelas eksperimen memberikan tanggapan yang lebih tinggi terhadap dampak penggunaan model pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar. Dari penghitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan juga keterampilan berpikir analisis siswa daripada mengajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Arrofa Acesta pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Materi IPA Di Sekolah Dasar” Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Metode Penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kualitatif yaitu mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah secara kualitatif berdasarkan data kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Unggulan di Kuningan yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan analisis soal evaluasi harian IPA dan Kuisisioner. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan rumus deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA di SD Kuningan indeks Persepsi siswa dalam aspek berpikir kritis termasuk katagori sering, aspek berpikir kreatif termasuk katagori sering dan aspek pemecahan masalah termasuk katagori jarang, berdasarkan data tersebut bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi sudah sering dilaksanakan. hasil analisis

soal-soal evaluasi harian muatan IPA menunjukkan soal yang menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kemampuan berpikir tingkat rendah dari data hasil penelitian dapat menyimpulkan soal-soal pembelajaran IPA untuk mengembangkan keterampilan HOTS siswa masih ditingkat rendah.

- 4) Penelitian yang dilakukan oleh Inggit Septianingrum tahun 2023 dengan judul “Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kritis” yang melatarbelakangi penelitian ini adalah keterampilan berpikir kritis membutuhkan pemikiran yang logis. Keterampilan berpikir ini dapat dikembangkan pada pembelajaran IPA. Namun faktanya, pembelajaran di SD masih konvensional dan masih didominasi oleh guru (*teacher centered*). Tujuan penelitian ini menjelaskan konsep *Research Learning Cycle 7E*, konsep keterampilan berpikir kritis, dan hubungan antara *Learning Cycle 7E* dan berpikir kritis. Hasil penelitian pembelajaran siklus 7E dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena siswa terlibat secara aktif (*student centered*) melalui kegiatan penyelidikan eksperimental sehingga mampu membangun pengetahuannya sendiri. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu : 1) Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui 7 tahap. 2) Keterampilan berpikir menyelesaikan permasalahan secara logis tentang apa yang harus dilakukan. 3) Berpikir kritis dapat ditanamkan pada siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

Berdasarkan hasil penelitian relevan di atas bahwa model pembelajaran siklus belajar *Learning Cycle 7E* memberikan dampak baik untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa khususnya muatan pelajaran IPA. Perbedaannya,

peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan membandingkan model *Learning Cycle 7E* dengan model konvensional yang biasa digunakan oleh guru pada siswa terhadap kemampuan HOTS muatan pelajaran IPA siswa SDN 018 Bukit Sembilan kelas V.

C. Kerangka Teoritis

Penelitian ini terdiri dari dua variabel penelitian yaitu pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sebagai variabel bebas (*Independent*) dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Muatan Pembelajaran IPA sebagai variabel terikat (*Dependent*).

Dengan membandingkan model siklus belajar *7E (Learning Cycle)* dengan model konvensional, maka siswa akan selalu terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan menemukan sendiri konsep-konsep pembelajaran, sehingga dengan keterlibatan ini materi yang dibahas akan selalu diingat dalam pemikirannya dan konsep yang harus dikuasai siswa akan mudah diterimanya. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar sambil bermain (*learning by doing*) yang menyatakan bahwa pembelajaran akan cepat dikuasai siswa tersebut jika siswa ikut aktif dalam proses pembelajaran.

Bertolak dari pemikiran yang secara otomatis membandingkan model siklus belajar *7E (Learning Cycle)* dengan model konvensional dapat membawa siswa untuk mengembangkan keterampilan HOTS, dimana ini merupakan suatu langkah yang efektif untuk memberikan suatu materi ajar, terutama terhadap pemahaman dan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA di kelas V. Adapun tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran :

a. Tahap persiapan

- 1) Penyusunan perangkat penelitian yang meliputi perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan diisi siswa setiap kali pertemuan.
- 2) Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yaitu soal *pretest/posttest*. Melaksanakan uji validitas dengan mengolah nilai dari *assessment* dosen terkait instrumen (soal *pretest/posttest*) dikarenakan menggunakan validitas *expert judgment* (pakar/ahlinya).
- 3) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diuji validitasnya.
- 4) Membagi siswa kedalam kelompok secara heterogen untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol siswa tetap bekerja secara individu.

b. Tahap pelaksanaan

Melaksanakan proses pembelajaran dimana pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sedangkan pada kelas kontrol model pembelajaran konvensional.

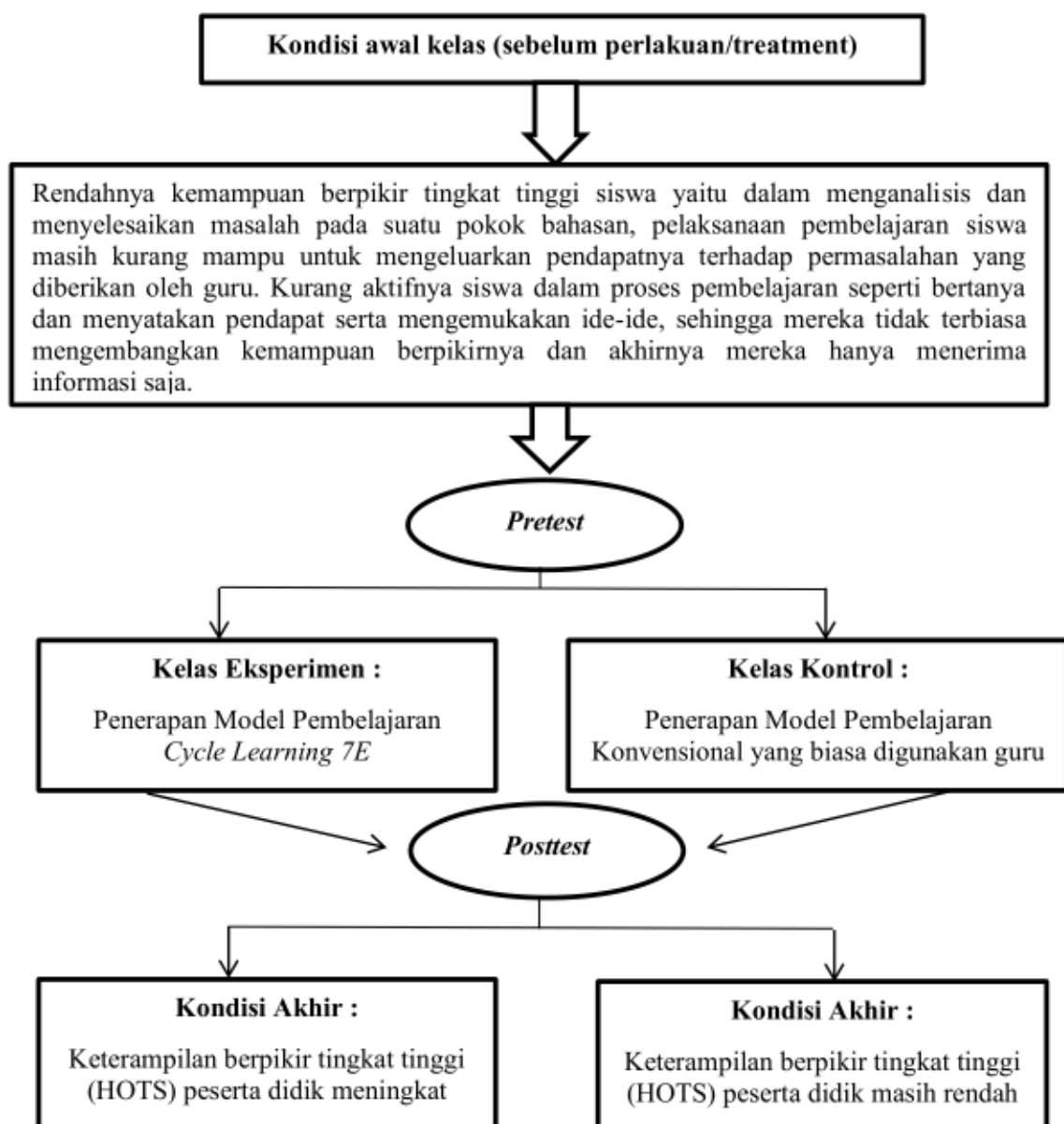
c. Tahap pelaporan

- 1) Melakukan analisa data yang diperoleh dari selisih nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas dengan menggunakan rumus statistik.
- 2) Melaporkan hasil dari penelitian.

Soal tes kemampuan HOTS pembelajaran IPA yang menggunakan dengan model *Learning Cycle 7E* sama dengan soal tes keterampilan HOTS dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di dua kelas, dari tes ini baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya perbandingan model

pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan model konvensional terhadap keterampilan HOTS pada kedua kelas tersebut. Setelah tes ini dilakukan dan dikumpulkan, maka dianalisa apakah terdapat atau tidaknya pengaruh signifikan terhadap keterampilan HOTS siswa kelas V muatan pembelajaran IPA.

Lebih jelasnya dapat dilihat dari kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Teoritis

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o), maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$$H_a : \mu_0 \neq \mu$$

$$H_o : \mu_0 = \mu$$

Keterangan :

H_a : Ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan HOTS pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan.

H_o : Tidak ada pengaruh yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan HOTS pembelajaran IPA siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan.

μ : Hasil tes keterampilan HOTS pembelajaran IPA kelas kontrol.

μ_0 : Hasil tes keterampilan HOTS pembelajaran IPA kelas eksperimen.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian adalah eksperimen semu (*Quasi Experiment*) berbentuk *nonequivalent control group design* dengan alasan tidak mungkin dilakukan acak perorangan untuk penelitian karena kelompok kelas yang terbentuk sudah ada sebelumnya. Penelitian *quasi eksperimental design*, merupakan penelitian yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel diluar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Arikunto, 2012).

Sebelum diberikan perlakuan, baik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberi test yaitu *pretest*, dengan maksud untuk mengetahui keadaan kelompok sebelum perlakuan. Kemudian setelah diberikan perlakuan, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan test yaitu *posttest*, untuk mengetahui keadaan kelompok setelah perlakuan. Dalam penelitian ini mengukur perbandingan antara penerapan model *Learning Cycle 7E* dengan model konvensional terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas V muatan IPA. Adapun desain penelitiannya dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sumber : Sugiyono, 2019)

Keterangan :

O₁ : Skor *pretest* kelas eksperimen

O₂ : Skor *posttest* kelas eksperimen

X : Diberikan perlakuan pembelajaran melalui model *Learning Cycle 7E*

- : Diberikan perlakuan pembelajaran melalui model konvensional

O₃ : Skor *pretest* kelas kontrol

O₄ : Skor *posttest* kelas kontrol

Pretest dilakukan sebelum diberikannya perlakuan, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol (O₁,O₃) dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan perubahan. Pemberian *posttest* pada akhir perlakuan akan menunjukkan seberapa jauh akibat dari perlakuan tersebut. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan model *Learning Cycle 7E* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model konvensional.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SDN 018 Bukit Sembilan yang beralamat di Jalan Poros, Bukit Sembilan Kecamatan Bangkinang, Kabupaten Kampar pada kelas VA dan VB. Kelas VA yang berjumlah 35 orang peserta didik, yang terdiri dari 21 orang siswa laki-laki dan 14 orang siswa perempuan. Sedangkan pada kelas VB berjumlah 35 peserta didik, yang terdiri 19 orang siswa laki-laki dan 16 orang siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2023. Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu mulai dari tahap persiapan sampai dengan penulisan skripsi diperkirakan pada bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Juli 2023. Alokasi waktu untuk penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut :

Tabel 3.2 Alokasi Waktu untuk Penelitian di SDN 018 Bukit Sembilan

No.	Kegiatan	Bulan						
		1	2	3	4	5	6	7
1.	Pengajuan judul proposal		■					
2.	Bimbingan proposal			■				
3.	Ujian proposal				■	■		
4.	Waktu penelitian di sekolah				■	■		
5.	Bimbingan Skripsi						■	■
6.	Ujian Skripsi							■

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2019). Jadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Priyono, 2014). Hasil penelitian pada sampel ini akan digunakan untuk melakukan generalisasi terhadap seluruh populasi yang ada. Jumlah kelas uji coba sebanyak 2 kelas, kelas tersebut dapat mewakili seluruh siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan.

D. Teknik Pengambilan Sampel

Menurut (Ramadhani Khija, ludovick Uttoh, 2015) sampel merupakan sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti. Sampel merupakan bagian dari dari populasi. Jadi sampel adalah sebagian dari keseluruhan obyek yang akan

diteliti atau dievaluasi yang memiliki karakteristik tertentu dari sebuah populasi. Hasil penelitian pada sampel ini akan digunakan untuk melakukan generalisasi terhadap seluruh populasi yang ada. Jadi, sampel dalam penelitian ini ada dua kelas, yaitu kelas VA dan VB.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Nonprobability Sampling* dengan berbentuk teknik *Total Sampling*. Teknik *Total Sampling* adalah teknik penentuan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2019). Pengambilan sampel menggunakan teknik *Total Sampling* karena jumlah populasi yang kurang dari 100, maka seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Sampel penelitian ini hanya terdiri dari dua kelas yaitu VA dan VB, kelas tersebut dapat mewakili seluruh siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan serta pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol didasarkan pada jumlah populasi yang sedikit maka anggota populasi diambil secara keseluruhan.

E. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah instrumen (alat) dalam rangka proses mengumpulkan keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar penelitian (Herdayati, 2015). Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan-kegiatan yang sedang berlangsung menggunakan lembar pengamatan. Pengamatan ini dilakukan

oleh seorang observer yang merupakan guru di sekolah tersebut untuk mengamati kegiatan yang dilakukan peneliti dan siswa saat pembelajaran berlangsung.

2. Studi Dokumenter

Menurut (Arikunto, 2012) dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti laporan kegiatan, foto-foto, data yang relevan, dan sebagainya.

Dokumentasi dalam penelitian ini untuk mengambil data berupa foto-foto tersebut digunakan sebagai bukti jika peneliti sudah dilaksanakan serta mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran.

3. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2012). Tes digunakan untuk melihat dan mengukur suatu indikator dari keterampilan tertentu. Tes bisa berbentuk lisan ataupun tulisan.

Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui keterampilan HOTS pembelajaran IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sesudah menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan model konvensional. Soal tes yang akan diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berupa Soal Uraian (*Essay*) sesuai dengan level HOTS.

Ada dua jenis tes dalam penelitian ini yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diberi perlakuan dengan model *Learning Cycle 7E*. Soal *pretest-posttest* pada penelitian ini dapat dilihat pada lampiran. Adapun KD dan Indikator soal sebagai berikut :

Tabel 3.3 Pemetaan KD dan Indikator Soal

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menganalisis konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.
4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.	4.6.1 Mengaplikasikan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

a. Indikator Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Tabel 3.4 Indikator Keterampilan HOTS

Komponen	Indikator
1) Menganalisis (<i>analyzing</i>)	a) Dapat mengenali serta membedakan faktor sebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.
	b) Menganalisis informasi yang masuk menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
	c) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.
2) Mengevaluasi (<i>evaluating</i>)	a) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
	b) Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
	c) Menerima atau menolak suatu pernyataan sesuai dengan yang ditetapkan.

Komponen	Indikator
3) Mengkreasi (<i>creating</i>)	a) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
	b) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
	c) Mengorganisasikan unsur-unsur atau bagian-bagian menjadi struktur baru yang belum pernah ada.

(Sumber : Subadar, 2017)

b. Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Tabel 3.5 Rubrik Penilaian Keterampilan HOTS

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
1	Menganalisis	Dapat menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, dapat memformulasikan suatu masalah dan memberikan solusi yang tepat.	Empat indikator terpenuhi	4
		Dapat menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, dapat memformulasikan masalah, dan memberikan solusi hampir tepat atau terdapat sedikit kekeliruan dalam menjawab soal.	Tiga indikator terpenuhi	3
		Dapat menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, dapat memformulasikan masalah, namun masih terdapat kesalahan dalam proses penyelesaian dan jawaban akhir.	Dua indikator terpenuhi	2
		Belum mampu menganalisis dan menguraikan informasi dengan baik, belum bisa memformulasikan suatu masalah, sehingga dalam proses penyelesaian dan jawaban akhir tidak sesuai.	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak mampu melakukan analisis sama sekali.	Tidak ada indikator terpenuhi	0
2.	Mengevaluasi	Dapat menilai, membantah atau mendukung gagasan/pendapat dan memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang	Empat indikator terpenuhi	4

No	Aspek Penilaian	Indikator	Kategori	Skor
		diperoleh dengan benar.		
		Dapat memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang didapat dengan benar, tetapi tidak memberikan keputusan/kesimpulan akhir.	Tiga indikator terpenuhi	3
		Kurang mampu untuk memberikan alasan yang dapat memperkuat jawabannya yang sudah benar, sehingga tidak bisa memberikan keputusan/kesimpulan yang cukup sempurna.	Dua indikator terpenuhi	2
		Tidak mampu memberikan alasan yang dapat memperkuat jawaban yang diperoleh dengan baik, tapi jawabannya sudah hampir mengarah pada penyelesaian yang tepat.	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak mampu menilai, membantah, ataupun mendukung suatu pendapat dan memberikan alasan yang mampu memperkuat jawaban yang diperoleh sama sekali.	Tidak ada indikator terpenuhi	0
3.	Mengkreasi	Dapat memikirkan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi menjadi strategi yang tepat.	Empat indikator terpenuhi	4
		Dapat memikirkan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi dan rencana dengan hampir benar atau masih memiliki kesalahan kecil dalam menuliskan jawabannya	Tiga indikator terpenuhi	3
		Mampu memikirkan cara untuk memecahkan masalah, tapi belum mampu menggabungkan informasi menjadi rencana yang benar	Dua indikator terpenuhi	2
		Belum mampu merancang cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi dengan tepat, namun rencana jawaban sudah hampir mengarah ke cara yang tepat.	Satu indikator terpenuhi	1
		Tidak dapat menemukan cara untuk memecahkan masalah atau menggabungkan informasi menjadi strategi sama sekali	Tidak ada indikator terpenuhi	0

(Sumber : Prasetyani et al., 2016)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

c. Kategori Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Sebelum mendapat nilai kriteria keterampilan berpikir tingkat tinggi, maka tentukan terlebih dahulu ketuntasan belajar siswa secara individu pada setiap akhir pembelajaran. Ketuntasan belajar individu dihitung dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Nilai Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.6
Kategori Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Interval	Kategori
81-100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

(Sumber: modifikasi *International Center for the Assesment of Higher Order Thinking* didalam Prasetyani et al., 2016)

F. Validasi Instrumen Penelitian

1) Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevaliditan atau kesahihan dari suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid memiliki tingkat validitas tinggi (Arikunto, 2012). Instrumen dikatakan sah apabila mampu mengukur apa yang diinginkan atau mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara cepat. Penelitian ini menggunakan validitas konstruksi (*construct validity*). Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan

dengan yang berkompeten atau melalui *expert judgment*.

Konsultasi ini dilakukan dengan dosen pakar ahli sesuai bidang, yang mana instrument penelitian ini menggunakan tes tertulis (*Essay*) muatan pembelajaran IPA dengan validasi ahli sesuai dengan bidang IPA, yang selanjutnya hasil konsultasi tersebut dijadikan masukan untuk menyempurnakan instrumen sehingga layak untuk mengambil data.

Setelah itu, uji validitas keterampilan berpikir tingkat tinggi dilakukan kepada 16 siswa dengan jumlah soal essay sebanyak 6 butir. Sebelum di uji cobakan instrumen test sudah divalidasi terlebih dahulu oleh validator yaitu dosen PGSD dan mengujikannya ke sekolah yang berbeda dengan tempat yang akan dijadikan penelitian. Uji coba instrument test dilakukan di kelas V SDN 004 Langgini pada hari Senin, 22 Mei 2023.

Untuk mengetahui soal mana saja yang valid dan tidak valid, maka dilakukan uji coba dengan menggunakan program computer *SPSS 22.0*. Soal yang valid dalam program *SPSS 22.0* merujuk pada *pearson correlation* dengan kaidah keputusan jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid (Wahyuni, 2020).

Jumlah siswa yang dijadikan sampel pada uji coba instrumen adalah sebanyak 16 siswa, maka distribusi r tabel *product moment* adalah 0,497. Berikut data hasil validitas pada tabel 3.6 :

Tabel 3.7
Hasil Uji Validitas Soal

No Soal	<i>r hitung</i>	<i>r tabel</i>	Kategori	Keterangan
1	0,627	0,497	Valid	Dipakai
2	0,627	0,497	Valid	Dipakai
3	0,650	0,497	Valid	Dipakai
4	0,906	0,497	Valid	Dipakai
5	0,855	0,497	Valid	Dipakai
6	0,819	0,497	Valid	Dipakai

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel 3.6 diketahui bahwa terdapat 6 soal yang valid dan dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah suatu tingkat ketepatan, dan ketelitian dari sebuah instrumen. Reliabilitas menunjukkan apakah instrumen tersebut secara konsisten memberikan hasil ukuran yang sama tentang sesuatu yang diukur pada waktu yang berlainan. Tes dikatakan reliabel apabila dengan diujinya tes dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan analisis reliabilitas dengan *Alpa Cronbach*. Teknik ini dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu instrumen penelitian reliabel atau tidak.

Adapun koefisien reliabilitas dengan ketentuan pada tabel 3.6 berikut :

Tabel 3.8
Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori
0,810 – 1,000	Sangat Tinggi
0.610 – 0,800	Tinggi
0.410 – 0,600	Cukup
0.210 – 0,400	Rendah
0.00 – 0,200	Sangat Rendah

(Sumber : Arikunto, 2012)

Reliabilitas dilakukan setelah soal dinyatakan valid. Soal yang belum valid tidak diujikan reliabilitasnya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 22.0*. Item soal yang dihitung indeks reliabilitasnya merupakan soal yang telah dinyatakan valid, yaitu sebanyak 6 soal. Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas maka didapatkan hasil perhitungan uji reliabilitas maka didapatkan hasil tes dengan 6 butir soal adalah 0,880. Hasil tersebut menunjukkan bahwa reliabilitas dari instrument test tersebut termasuk ke dalam kategori sangat tinggi.

G. Analisis Data

Data yang dianalisis adalah data nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Saat melakukan analisis data, yang sangat penting adalah mengetahui dengan tepat alat analisis yang akan digunakan. Sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu peneliti melakukan uji prasyarat analisis yakni mengetahui normalitas dan homogenitas data sampel, seperti berikut ini :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dianalisa berdistribusi normal dan tidak. Kriteria pengujiannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau di atas taraf signifikan $> 0,05$, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal begitupun sebaliknya.

Hipotesis yang digunakan :

H₀ : data tidak berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) < 0,05*.

H_a : data berdistribusi normal jika *Asimp. Sig (2-tailed) > 0,05*.

2. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut memiliki tingkat varian data yang sama atau tidak. Analisis ini menggunakan program *SPSS 22.0* yaitu *One Way Anova*. Jika hasil uji homogenitas ditunjukkan bahwa tingkat signifikan $> 0,05$ maka dapat dikatakan varian yang memiliki sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh berbeda, maka sampel-sampel tersebut homogen.

Hipotesis yang digunakan :

H_0 : data statistik tidak homogen jika *Asimp. Sig (2-tailed)* $< 0,05$.

H_a : data statistik homogen jika *Asimp. Sig (2-tailed)* $> 0,05$.

3. Uji Hipotesis

Setelah syarat normalitas dan homogenitas terpenuhi, maka uji statistik selanjutnya dilakukan dengan (*uji-t*) atau (*uji-u*) yang merupakan uji rata-rata hasil belajar keterampilan berpikir tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Uji t* dilakukan apabila nilai varian berdistribusi normal dan homogen. Apabila varian tidak berdistribusi normal maka dilakukan *uji Mann-Whitney U Test*.

Uji Mann-Whitney U Test ini merupakan uji statistik non-parametrik yang digunakan pada data ordinal atau interval, apabila data tersebut tidak memenuhi satu atau lebih uji prasyarat hipotesis. Sama halnya dengan uji T, *Uji Mann-Whitney U Test* juga dapat digunakan untuk menganalisis ada tidaknya perbedaan antara rata-rata dua data yang saling independent. *Uji t* adalah salah satu uji yang digunakan untuk

mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua rata-rata sampel yang dikomperasikan.

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rumus *uji-t* independen dua arah (*independent sampel t-test*). Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan dengan menggunakan model konvensional. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan bantuan *SPSS 22.0*. Uji hipotesis dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan skor *posttest* dan *pretest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini menggunakan uji dua arah. Untuk menguji tingkat signifikan perbedaan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, maka dilakukan secara statistik dengan uji statistik parametrik independent sampel test jika sebaran data terdistribusi normal dan homogen. Hipotesis untuk pengujian tes hasil belajar keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa adalah :

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$: Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen kecil dari atau sama dengan rata-rata hasil belajar kelas kontrol, artinya tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

$H_a = \mu_1 \geq \mu_2$: Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen kecil lebih dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol, artinya terdapat pengaruh

model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

Dengan kriteria pengujian :

Jika nilai *Sig (2-tailed)* < 0,05 maka *Ho* ditolak dan *Ha* diterima.

Jilai nilai *Sig (2-tailed)* > 0,05 maka *Ha* ditolak dan *Ho* diterima.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2023 di UPT SDN 018 Bukit Sembilan. Penelitian ini dilakukan pada 2 kelas, yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen menggunakan model *Learning Cycle 7E* sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional. Sampel yang digunakan adalah 70 siswa. Kelas eksperimen terdiri dari 35 siswa dan kelas kontrol terdiri dari 35 siswa. Pada setiap kelas dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan kegiatan pembelajaran.

Data yang diperoleh berupa tes keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) sebelum *treatment (pretest)* dan setelah *treatment (posttest)* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan data diperoleh dengan menggunakan tes keterampilan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari 6 soal uraian/essay. Sebelum soal tersebut digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal-soal tersebut sudah diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas V SDN 004 Langgini, dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan tes, yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Setelah dilakukan uji coba instrumen, maka terdapat 6 soal yang memenuhi persyaratan tes.

Soal yang telah diuji cobakan dan memenuhi persyaratan selanjutnya digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tersebut dijadikan sebagai soal *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) dan soal *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa setelah diberikan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model yang akan diterapkan. Setelah nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh, maka selanjutnya nilai tersebut diolah dengan melakukan uji analisis menggunakan program *SPSS 22.0*. Adapun uji analisis yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji-t hipotesis. Berikut ini akan dijelaskan secara rinci mengenai hasil penelitian yang telah peneliti lakukan.

2. Deskripsi Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, perolehan nilai *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan data skor *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung dengan menggunakan program *microsoft excel*. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1
Data Nilai *pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	<i>Pretest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah Nilai	1216,57	1254,10
Nilai Tertinggi	75	62,5
Nilai Terendah	8,33	12,5
Mean	34,76	35,83
Median	33,33	37,5
Modus	29,16	37,5
Standar Deviasi	15,6545	14,29909
Jumlah Siswa	35 siswa	35 siswa

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel 4.1 rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas eksperimen. Nilai *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh dengan jumlah nilai siswa yaitu 1216,57 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah sebesar 8,33. Rata-rata nilai *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 34,76 dan standar deviasi sebesar 15,6545. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh jumlah nilai *pretest* pada kelas kontrol yaitu 1254,10 nilai tertinggi sebesar 62,5 dan nilai terendah sebesar 12,5. Rata-rata nilai *pretest* pada kelas kontrol sebesar 35,83 dan standar deviasi sebesar 14,29909. Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan.

Berdasarkan data awal *pretest* yang diperoleh, dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan masih tergolong ke dalam kategori kurang. Hasil *pretest* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dapat dilihat pada pada tabel 4.2 berikut :

Tabel 4.2
Kategori Keterampilan berpikir tingkat tinggi *Pretest*

Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	34,76	Kurang
Kontrol	35,83	Kurang

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen berada pada kategori kurang dan kelas kontrol berada pada kategori kurang. Namun, antara kelas eksperimen dan kelas kelas kontrol tidak jauh berbeda secara signifikan. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol hampir sama sebelum diberikannya *treatment* (perlakuan) namun rata-rata kelas kontrol lebih tinggi.

3. Deskripsi Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas eksperimen dan juga kelas kontrol diberikan *treatment* (perlakuan) sebanyak 3 kali pertemuan sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi meningkat pada kedua kelas. Data nilai *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Adapun nilai perhitungan skor *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *microsoft excel* dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Rata-Rata	2904,03	2679,07
Nilai Tertinggi	95,83	95,83
Nilai Terendah	66,66	54,16
Mean	82,97	76,54
Median	83,33	75
Modus	87,5	75
Standar Deviasi	8,295295	10,06011
Jumlah Siswa	35 siswa	35 siswa

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, setelah diberikan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* diperoleh nilai *posttest* dengan nilai tertinggi sebesar 95,83 dan nilai terendah sebesar 66,66. Rata-rata nilai pada kelas eksperimen sebesar 82,97 dan standar deviasi sebesar 8,295295. Sedangkan pada kelas kontrol, setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional diperoleh nilai *posttest* dengan nilai tertinggi sebesar 95,83 dan nilai terendah sebesar 54,16. Rata-rata nilai pada kelas kontrol sebesar 76,54 dan standar deviasi 10,06011. Hasil *posttest* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan dapat dilihat pada pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Kategori Keterampilan berpikir tingkat tinggi *Posttest*

Kelas	Nilai Rata-Rata	Kategori
Eksperimen	82,97	Sangat Baik
Kontrol	76,54	Baik

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan data perolehan nilai *posttest* pada tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan, namun pada kelas eksperimen nilai keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas kontrol. Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas eksperimen tergolong dalam kategori sangat baik, sedangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas kontrol tergolong dalam kategori baik.

4. Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

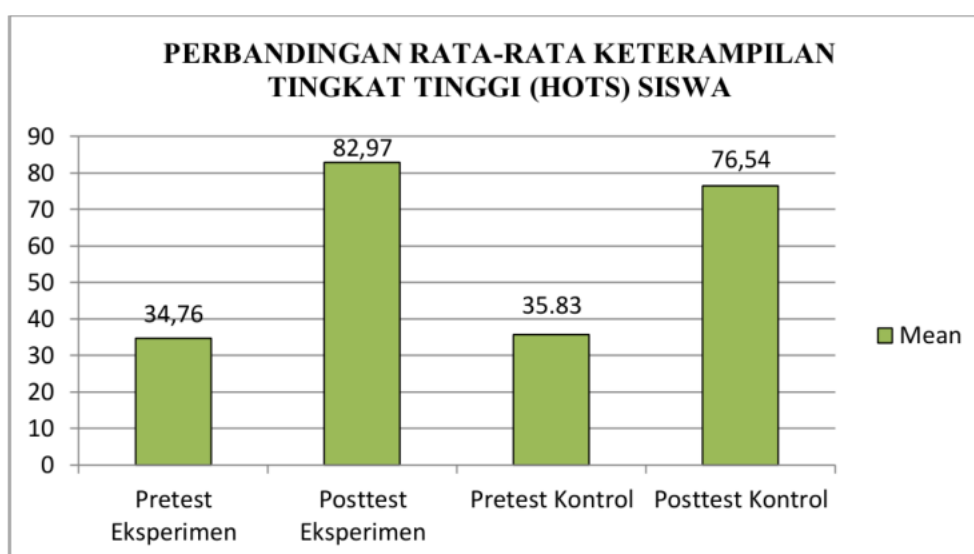
Peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada perolehan nilai *pretest* dan *posttest* pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Perbandingan Nilai *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	Kategori	Interval	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
			Frekuensi	Mean	Frekuensi	Mean
Eksperimen	Sangat Baik	81-100	0	34,76	21	82,97
	Baik	61-80	2		14	
	Cukup	41-60	10		0	
	Kurang	21-40	15		0	
	Sangat Kurang	0-20	8		0	
			35	Kurang	35	Sangat Baik
Kontrol	Sangat Baik	81-100	0	35,83	14	76,54
	Baik	61-80	3		19	
	Cukup	41-60	9		2	
	Kurang	21-40	16		0	
	Sangat Kurang	0-20	7		0	
					35	

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Perbandingan skor *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelas eksperimen dan kontrol juga dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1
Perbandingan Rata-rata Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan tabel 4.5 dan gambar 4.1 dapat dilihat bahwa dari hasil perolehan nilai *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 34,76 dengan kategori sangat rendah. Pada kelas eksperimen yaitu kelas VA jumlah siswa seluruhnya yaitu sebanyak 35 orang. Dari 35 orang jumlah seluruh siswa di kelas eksperimen, 0 siswa tergolong ke dalam kategori sangat baik, 2 siswa tergolong ke dalam kategori baik, 10 siswa tergolong ke dalam kategori cukup, 15 orang siswa tergolong dalam kategori kurang, dan 8 siswa tergolong ke dalam kategori sangat kurang. dan tidak ada siswa yang tergolong ke dalam kategori baik dan juga sangat baik.

Nilai *posttest* kelas eksperimen secara umum juga mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 82,97 dan berada pada kategori sangat baik. Dari 35 orang siswa di kelas eksperimen, 21 siswa yang masuk ke dalam kategori sangat baik, 14 siswa tergolong ke dalam kategori baik, 0 siswa tergolong ke dalam kategori cukup, 0 siswa tergolong ke dalam kurang, dan 0 siswa tergolong ke dalam kategori sangat kurang. Dari 21 siswa yang mengikuti *posttest* di kelas eksperimen, seluruhnya memperoleh nilai di atas atau mencapai KKM atau tuntas. Berdasarkan perhitungan dapat diketahui selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* 48,21%. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) dan setelah diberikan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada kelas kontrol diperoleh nilai *pretest* dengan rata-rata sebesar 35,83 dengan kategori kurang. Pada kelas kontrol yaitu kelas VB jumlah siswa seluruhnya yaitu sebanyak 35 orang. Dari 35 orang jumlah seluruh siswa di kelas kontrol, 0 siswa tergolong ke dalam kategori sangat baik, 3 siswa tergolong ke dalam kategori baik, 9 siswa tergolong ke dalam kategori cukup, 16 siswa yang tergolong ke dalam kategori kurang dan 7 siswa yang tergolong ke dalam kategori sangat kurang.

Nilai *posttest* kelas kontrol secara umum juga mengalami peningkatan dengan nilai rata-rata sebesar 76,54 yang tergolong dalam kategori baik. Dari 35 siswa yang mengikuti *posttest*, diperoleh 14 siswa tergolong ke dalam kategori sangat baik, 19 siswa tergolong ke dalam kategori baik, 2 siswa tergolong ke dalam kategori cukup, 0 siswa yang tergolong ke dalam kategori kurang dan sangat kurang. Berdasarkan perhitungan dapat diketahui selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* 22,33%. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebelum diberikan *treatment* (perlakuan) dan setelah diberikan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model konvensional.

Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* di kelas eksperimen yaitu sebesar 48,21%. Sedangkan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol yaitu sebesar 40,71%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas

kontrol. Sehingga dapat disimpulkan, bahwa model *Learning Cycle 7E* lebih berpengaruh dibandingkan dengan model konvensional.

B. Pengujian Persyaratan Analisis

Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan Program *Statistical Product and Service Solution (SPSS 22.0)* untuk melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis yang akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

a. Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini yaitu data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov*. Kriteria pengujiaannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau di atas taraf signifikansi $> 0,05$, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal begitupun sebaliknya. Hipotesis yang digunakan:

- 1) H_0 : Data tidak berdistribusi normal jika *Asimp.Sig. (2-tailed)* $< 0,05$.
- 2) H_a : Data berdistribusi normal jika *Asimp.Sig. (2-tailed)* $> 0,05$

Berikut ini adalah data hasil uji normalitas *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol pada tabel 4.6 berikut :

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Uji Normalitas <i>Kolmogrov-Smirnov</i>		Keterangan
		N	<i>Sig.</i>	
1	Eksperimen	35	0,98	Berdistribusi normal
2	Kontrol	35	0,200	Berdistribusi normal

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data *pretest* di kelas eksperimen diperoleh $Sig. = 0,98 > 0,05$. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai $Sig. = 0,200 > 0,05$ artinya data berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol keduanya berdistribusi normal.

b. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas berdistribusi normal atau tidak. Data yang dianalisis dalam uji normalitas ini yaitu data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol. Uji normalitas menggunakan uji *kolmogrov-smirnov*. Kriteria pengujiaannya adalah apabila hasil uji normalitas sudah mencapai atau di atas taraf signifikansi $> 0,05$, maka dapat dikatakan data berdistribusi normal begitupun sebaliknya. Hipotesis yang digunakan:

- 1) H_0 : Data tidak berdistribusi normal jika $Asimp.Sig. (2-tailed) < 0,05$.
- 2) H_a : Data berdistribusi normal jika $Asimp.Sig. (2-tailed) > 0,05$

Berikut ini adalah data hasil uji normalitas *posttest* di kelas eksperimen dan kontrol pada tabel 4.7 berikut :

Tabel 4.7
Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	Uji Normalitas <i>Kolmogrov-Smirnov</i>		Keterangan
		N	<i>Sig.</i>	
1	Eksperimen	35	0,100	Berdistribusi normal
2	Kontrol	35	0,45	Berdistribusi normal

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel 4.7 di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data *posttest* di kelas eksperimen diperoleh $Sig. = 0,100 > 0,05$. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai $Sig. = 0,45 > 0,05$ artinya data berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol keduanya berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

a. Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas memiliki varians sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapat perlakuan yang berbeda. Analisis ini menggunakan program *SPSS 22.0* yaitu *One Way Anova* dengan menggunakan uji *Levene Test*. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa tingkat signifikan $> 0,05$ maka dapat dikatakan varian yang dimiliki oleh sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh

berbeda, maka sampel-sampel tersebut homogen. Hipotesis yang digunakan:

- 1) H_0 : Data tidak homogen jika $Asimp.Sig. (2-tailed) < 0,05$.
- 2) H_a : Data homogen jika $Asimp.Sig. (2-tailed) > 0,05$

Berikut ini adalah data hasil uji normalitas *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Perhitungan <i>Pretest</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	<i>Levene Statistic</i>	0,730	Data homogen

Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, maka diperoleh data hasil uji homogenitas *pretest* kelas eksperimen dan kontrol dengan signifikansi $0,730 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

b. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari masing-masing kelas memiliki varians sama (homogen) atau tidak sama (tidak homogen) sebelum mendapat perlakuan yang berbeda. Analisis ini menggunakan program *SPSS 22.0* yaitu *One Way Anova* dengan menggunakan uji *Levene Test*. Jika hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa tingkat signifikan $> 0,05$ maka dapat dikatakan varian yang dimiliki oleh sampel-sampel yang bersangkutan tidak jauh

berbeda, maka sampel-sampel tersebut homogen. Hipotesis yang digunakan:

- 1) H_0 : Data tidak homogen jika $Asimp.Sig. (2-tailed) < 0,05$.
- 2) H_a : Data homogen jika $Asimp.Sig. (2-tailed) > 0,05$

Berikut ini adalah data hasil uji normalitas *pretest* di kelas eksperimen dan kontrol pada tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Perhitungan <i>Pretest</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	<i>Levene Statistic</i>	0,166	Data homogen

Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, maka diperoleh data hasil uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dengan signifikansi $0,166 > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen).

C. Pengujian Hipotesis

1. Hasil Pengujian Hipotesis *Pretest*

Berdasarkan uji persyaratan analisis data *pretest* diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen. Apabila data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji-t dengan taraf sigifikansi 0,05. Uji hipotesis

dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak sebelum diberikannya perlakuan.

Untuk menguji tingkat signifikansi dari perbedaan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, secara statistik dilakukan dengan menggunakan uji statistik parametrik *independent sampel test* jika sebaran data berdistribusi normal dan homegen. Hipotesis untuk pengujian tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa adalah:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

H_a : Terdapat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah:

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka *H₀* ditolak dan *H_a* diterima.
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka *H_a* ditolak dan *H₀* diterima.

Adapun hasil perolehan data *pretest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10
Hasil Uji-t *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Perhitungan Uji-t <i>Pretest</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	<i>Independent Sample Test</i>	0,766	Tidak terdapat perbedaan yang signifikan

Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* $> 0,05$, yaitu 0,766. Berdasarkan hipotesis penelitian, jika nilai *sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima. Hal tersebut berarti bahwa tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

2. Hasil Pengujian Hipotesis *Posttest*

Berdasarkan uji persyaratan analisis data *posttest* diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas eksperimen berdistribusi normal dan homogen. Apabila data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji-t dengan taraf sigifikansi 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama atau tidak sebelum diberikannya perlakuan.

Untuk menguji tingkat signifikansi perbedaan skor keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, secara statistik dilakukan dengan menggunakan uji statistik parametrik *independent sampel test*

jika sebaran data berdistribusi normal dan homegen. Hipotesis untuk pengujian tes keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa adalah:

Ho : Tidak terdapat pengaruh model *Learning Cycle* 7E terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

Ha : Terdapat pengaruh model *Learning Cycle* 7E terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada kelas eksperimen.

Kriteria pengambilan kesimpulan untuk pengujian tersebut adalah:

- 1) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka *Ho* ditolak dan *Ha* diterima.
- 2) Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > 0,05 maka *Ha* ditolak dan *Ho* diterima.

Adapun hasil perolehan data *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11
Hasil Uji-t *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Perhitungan Uji-t <i>Posttest</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	<i>Independent Sample Test</i>	0,004	Terdapat perbedaan yang signifikan

(Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2023)

Berdasarkan tabel 4.11 dapat dilihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05, yaitu 0,04. Berdasarkan hipotesis penelitian, jika nilai *sig. (2-tailed)* < 0,05 maka *Ho* ditolak dan *Ha* diterima. Hal tersebut berarti bahwa terdapat pengaruh dan siswa kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle*

7E berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan.

D. Pembahasan Hasil Analisis Data

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 018 Bukit Sembilan yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas VA terdiri dari 35 siswa. Sedangkan kelas kontrol yaitu kelas VB terdiri dari 35 siswa. Untuk kelas eksperimen diberikan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional.

Data hasil penelitian diperoleh dengan cara memberikan tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) kepada siswa. Siswa di kelas eksperimen memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi awal yang tergolong masih kurang. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 34,76. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 82,97.

Siswa di kelas kontrol juga memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi awal yang juga masih rendah. Hal tersebut juga dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *pretest* yaitu sebesar 35,83. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model konvensional keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa juga mengalami peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan perolehan nilai rata-rata hasil *posttest* yaitu sebesar 76,54.

Dari perolehan nilai *pretest* dan *posttest*, baik dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama-sama mengalami kenaikan, namun peningkatan rata-rata keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas eksperimen lebih efektif apabila dibandingkan dengan siswa di kelas kontrol.

Penggunaan model *Learning Cycle 7E* pada kelas eksperimen diterapkan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. Begitu juga dengan kelas kontrol yang menerapkan model konvensional. Proses penelitian yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas perbedaan suhu dan panas, pertemuan kedua membahas cara-cara perpindahan panas, dan pada pertemuan ketiga membahas materi konduktor dan isolator.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* melibatkan kegiatan berpikir secara deduktif. Siswa diarahkan untuk berpikir dari hal-hal yang umum kemudian naik ke tahapan konsep yang lebih spesifik atau khusus (Firdaus et al., 2017). Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ini seperti dari namanya, memiliki 7 tahapan yaitu dari tahap *Elicit*, *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *Evaluate*, dan tahap *Extend*.

Ciri khas dari model *Learning Cycle 7E* ini adalah setiap siswa secara individu mempelajari materi pembelajaran yang sudah disiapkan oleh guru, kemudian hasil yang diperoleh secara individual ini dibawa ke kelompok-kelompok agar didiskusikan bersama anggota kelompok dan bersama-sama

bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban yang diberikan (Shoimin, 2014).

Penggunaan model *Learning Cycle 7E* ini sesuai dengan pendekatan konstruktivisme yaitu dengan mengutamakan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga melalui proses pembelajaran itulah siswa mampu mengembangkan daya nalar agar mampu memperoleh pengetahuan baik secara mandiri ataupun berkelompok (Septianingrum, 2023).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran berpusat pada keaktifan siswa yang terdiri dari beberapa tahapan serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar siswa khususnya untuk tingkatan HOTS (*High Order Thinking Skill*).

Proses pembelajaran di kelas VB yaitu kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan model konvensional. Model konvensional pembelajaran konvensional dapat digambarkan sebagai salah satu model pembelajaran yang lebih menekankan komunikasi satu arah antara guru dan siswa. Model konvensional tersebut lebih banyak menggunakan metode ceramah dan demonstrasi selama pengajaran. Ciri khas dari model konvensional ini lebih menekankan pada aspek penguasaan konseptual daripada pengembangan kompetensi dalam pembelajaran (Asmedy, 2021).

Model konvensional ini proses pembelajarannya terjadi dimana siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, kemudian guru

memberikan tugas dan latihan kepada siswa untuk dikerjakannya. Akibatnya, suasana kelas terkesan membosankan karena kurangnya interaksi siswa dan proses belajar mengajar yang lebih mengutamakan hasil daripada proses, yang bertentangan dengan konsep pembelajaran abad 21 (Permatasari et al., 2023). Pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa diterapkan guru-guru pada umumnya. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model konvensional adalah model pembelajaran tradisional yang berpusat pada guru yang ditandai dengan metode ceramah dan pembelajarannya masih bersifat hapalan serta penugasan.

Dari penelitian yang sudah peneliti lakukan dapat disimpulkan bahwa model *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Model *Learning Cycle 7E* efektif dan berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V SDN 018 Bukit Sembilan. Dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa menjadi modal utama untuk lebih menggali dan mendalami keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa secara lebih lanjut. Dari kegiatan pembelajaran model *Learning Cycle 7E* siswa dapat terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan dan juga menumbuhkan daya nalar, sehingga kegiatan pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa.

BAB V

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi perpindahan kalor di kelas VA SDN 018 Bukit Sembilan sebagai kelas eksperimen setelah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* mendapatkan nilai rata-rata sebesar 82,97 yang berkategori sangat baik. Sedangkan hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi di kelas VB SDN 018 Bukit Sembilan sebagai kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan model konvensional mendapatkan nilai rata-rata sebesar 76,54 yang berkategori baik.

Hasil tersebut membuktikan bahwa model *Learning Cycle 7E* secara signifikan lebih berpengaruh terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan dengan model konvensional. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil uji-t dengan taraf signifikansi 5% diperoleh bahwa nilai *sig. (2-tailed)* (0,004) < 0,05 yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi kedua kelas berbeda secara signifikan. Berdasarkan hipotesis penelitian, jika nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,05 maka *Ha* diterima dan *Ho* ditolak.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi guru. Guru hendaknya dapat menggunakan berbagai model pembelajaran yang bervariasi dalam pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, guru juga diharapkan untuk dapat menggunakan media pembelajaran saat proses pembelajaran agar materi pembelajaran lebih mudah dipahami siswa dan pembelajaran menjadi lebih menarik.
2. Bagi kepala sekolah. Diharapkan hendaknya kepala sekolah dapat mensosialisasikan kepada guru-guru terkait dengan penerapan model pembelajaran yang lebih bervariasi, inovatif, kreatif, dan dapat memfasilitasi guru dengan sarana dan prasarana yang lengkap demi menunjang proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya. Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar peneliti benar-benar memahami bagaimana konsep pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*. Penggunaan model *Learning Cycle 7E* disesuaikan juga dengan waktu, materi, kreativitas dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Acesta, A. (2020). Analisis Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa Materi IPA di Sekolah Dasar. *12*, 170–175. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2831>.Received
- Adilah, D. N., & Budiharti, R. (2015). Model *Learning Cycle 7E* dalam Pembelajaran IPA Terpadu. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6*, 6, 212–217.
- Afandi, M., Chamalah, E., & Wardani, O. P. (2013). Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah. In *Perpustakaan Nasional Katalog dalam Terbitan (KT)* (Vol. 180, Issue 4). <https://doi.org/10.1016/j.cpc.2008.12.005>
- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran* (Amiruddin (Ed.); Cetakan Pertama. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI). <https://core.ac.uk/download/pdf/228074872.pdf>
- Andriana, P., Kurniawan, D., & Rahayu, U. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Analisis. *4*(2), 171–178. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3104>
- Anisah, F., Sulastri, & Syukri, M. (2020). The effectiveness of 7E learning cycle model to improve student motivation in work and energy topic The effectiveness of 7E learning cycle model to improve student motivation in work and energy topic. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1460/1/012136>
- Aprilianti, S., Yuliawati, L., & Hafid, D. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Structured Dyadic Method* (SDM) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *1*(2), 74–83. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pimath/article/view/681%0Ahttps://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math/article/download/681/315>
- Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Edisi Revisi 2010), Cetakan 14. Penerbit : PT.Rineka Cipta. <https://core.ac.uk/download/pdf/2234769815.pdf>
- Asmedy. (2021). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang diajar Menggunakan Model Pembelajaran Soal Terbuka dengan Model Pembelajaran Konvensional. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2, 79–88.
- Astuti, P. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Prisma 1 (2018)*, 1, 263–268.
- Bili, O. A., Sole, F. B., & Lede, F. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas I SD Masehi Mata Menggunakan Model Siklus Belajar (*Learning*

- Cycle*) 7E Tema Pengalamanku Subtema Pengalaman Yang Berkesan. *Jurnal Pendidikan Dasar Sumba*, 2(1), 30–39. <http://jurnalstkip-weetebula.ac.id/index.php/jpds/article/view/142>
- Cahyono, E., Lathif, S., & Pantiwati, Y. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi HOTS Tingkat Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional V 2019, 1*. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/psnpb/article/view/3628>
- Damai, A., Krissandi, S., A, B. E. T., & M, B. I. (2018). Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Tematik Kelas III (Studi Kasus di Salah Satu SD Swasta di Yogyakarta). *Jurnal Edukasi Sumba (JES)*.
- Fadillah, H. N. (2022). Implementasi Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam IPS Kelas V Sekolah Dasar. 2(2), 186–197.
- Firdaus, F., Priatna, N., & Suhendra, S. (2017). An implementation of 7E Learning Cycle Model to Improve Student Self-esteem. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1), 3–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012084>
- Fitriyani, S., Sudin, A., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model *Learning Cycle* pada Materi Sumber Daya Alam untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IVA SDN I Depok Kecamatan Depok Kabupaten Cirebon. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 511–520.
- Hajaroh, M. (2021). *High order thinking skill* sebagai landasan dalam pengembangan asesmen dan evaluasi pendidikan. 12(2), 59–74.
- Hartono. (2013). Learning Cycle-7E Model To Increase Student'S Critical Thinking on Science. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 58–66.
- Heong, Y. M., Othman, W. B., Yunos, J. B. M., Kiong, T. T., Hassan, R. Bin, & Mohamad, M. M. B. (2011). The Level of Marzano Higher Order Thinking Skills among Technical Education Students. *International Journal of Social Science and Humanity*, 121–125. <https://doi.org/10.7763/ijssh.2011.v1.20>
- Ismafitri, R., Alfian, M., & Kusumaningrum, S. R. (2022). Karakteristik HOTS (*High Order Thinking Skills*) dan Kaitannya dengan Kemampuan Literasi Numerasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan*, 4(1).
- Khairunisa, S. A., Kusuma Dayu, D. P., & Eky Hastuti, D. N. A. (2020). Penerapan model pembelajaran *treffinger* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Jurnal Analisa*, 6(1), 1–9. <https://doi.org/10.15575/ja.v6i1.4365>
- Khashan, K. (2016). The Effectiveness of Using the 7E ' s Learning Cycle Strategy on the Immediate and Delayed Mathematics Achievement and the

- Longitudinal Impact of Learning among Preparatory Year Students at King Saud University (KSU). *Journal of Education and Practice*, 7(36), 40–52.
- Kurniasih, E., Kasdi, A., & Roesminingsih, M. . (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPS Berbasis Model *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Keterampilan Berpikir Kritis Evi Kurniasih , 2 Aminuddin Kasdi , 3 M . V Roesminingsih Dosen Pascasarjana , Prodi Pendidikan Dasar , Universitas Nege. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 3(3).
- Marfilinda, R. (2019). Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Konsep Dasar IPA SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Terpadu (JPPT)*, 01(02), 79–92. <https://jurnal-lp2m.umnaw.ac.id/index.php/JPPT/article/view/357>
- Maulani, N., & Subali, B. (2019). Analisis Kemampuan Rekonstruksi *Problem Solving* Siswa Melalui Asesmen Higher Order Thinking (HOT) Siswa SMA. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 8(3), 319–332.
- Mitrayani, Hidayat, S., & Novitasari, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X MIA DI SMA Negeri 10 Palembang. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*, 9, 14–26.
- Oktavia, D. D., Amanda, F., Amalia, F. F., Islamiah, N., & Khasanah, U. (2021). Studi Literatur: Implementasi Pembelajaran HOTS Melalui Pendidikan Karakter Terhadap Teknologi Pendidikan. *Seminar Nasional Hasil Riset Dan Pengabdian Ke-III (SNHRP-III 2021)*, 323–329.
- Permatasari, S., Suhartono, S., & Linguistika, Y. (2022). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 5 yang Menggunakan Model PjBL dengan Model Konvensional pada Materi Volume Kubus dan Balok di SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(10), 996–1012. <https://doi.org/10.17977/um065v2i102022p996-1012>
- Prasetyani, E., Hartono, Y., & Susanti, E. (2016). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA Negeri 18 Palembang. *Jurnal Gantang*, 1(1), 34–44. <https://doi.org/10.31629/jg.v1i1.4>
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2), 191–203. <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>
- Priyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif* (T. Chandra (Ed.); Edisi Revisi). Zitama Publishing.
- Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam pemecahan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar. *JPPM*,

10(2), 40–49.

- Puspita, W. R., & Fardillah, F. (2021). The Effectiveness of the Learning Cycle Model (5E and 7E) in Learning to Build Flat Side Sides Viewed from Student Self-Efficacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1), 2–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012110>
- Putri, D. Y. (2022). Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa pada Mata Pelajaran PPKn Melalui Pengembangan Model Learning Cycle 7E Setting Peer Learning. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 7(1), 238. <https://doi.org/10.17977/um019v7i1p238-245>
- Qodra, L. M., Asnimar, A., & Laihat, L. (2021). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Evaluasi Pembelajaran Tematik yang digunakan Guru Kelas IV di SD Negeri 81 Palembang. *Jurnal Inovasi Sekolah Dasar*, 8(1), 56–65. <https://doi.org/10.36706/jisd.v8i1.14367>
- Rahayu, S., Suryana, Y., & Pranata, O. H. (2020). Pengembangan soal *High Order Thinking Skill* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Matematika Siswa Sekolah Dasar dibangun sejak dini pada peserta didik. 7(2), 127–137.
- Ramadhani Khija, Ludovick Uttoh, M. K. T. (2015). Teknik Pengambilan Sampel. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Rawa, N. R., Sutawidjaja, A., & Sudirman. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7E* pada Materi Trigonometri untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(6), 1042–1055.
- Runtukahu, J. T., & Kandou, S. (2017). *Pelajaran matematika dasar bagi anak berkesulitan belajar* (R. KR (Ed.); Cetakan I). Penerbit : Ar-Ruzz Media.
- Safitri, I. Y. B., Maryani, I., & Sulisworo, D. (2020). Learning cycle 7E model to improve studying result and activity of IV grade students on natural science learning in SD Muhammadiyah Danunegaran of Yogyakarta. *Jurnal Bioedukatika*, 8(1). <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v8i1.13467>
- Sarbunan, C. N., Molle, J. S., & Gaspersz, M. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang diajarkan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Quantum Teaching dan Model Pembelajaran Konvensional. *Jurnal Pendidikan Matematika Unpatti*. 1, 10–15.
- Septianingrum, I. (2022). Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk Meningkatkan Keterampilan. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 273. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65506>
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (R. KR (Ed.); Cetakan I). Penerbit : Ar-Ruzz Media.

- Subadar. (2017). Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). *Jurnal Pedagogik*, 04(01), 81–93.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Penerbit : Alfabeta.
- Suhady, W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Soal untuk Mengukur *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Siswa. *Jurnal Gantang*, 5(2), 143–150. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i2.2518>
- Sulfi, S., Asdar, A., & Rahmaniah, R. (2022). Materi Ajar IPA Berbasis *Digital Content* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV-B SD Inpres Panaikang I/1 Kota Makassar. *Bosowa Journal of Education*, 2(2), 176–184. <https://doi.org/10.35965/bje.v2i2.1457>
- Trimayanti, E., & Purwanto, J. (2015). Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model *Learning Cycle 7E* dengan Konten Integrasi-Interkoneksi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2015*, 407(November), 44–55.
- Tursinawati. (2016). Penguasaan Konsep Hakikat Sains dalam Pelaksanaan Percobaan pada Pembelajaran IPA di SDN Kota Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(4), 72–84.
- Utomo, R. K. (2022). Pembelajaran di Sekolah Perkembangbiakan Tumbuhan Secara Generatif Melalui Model *Example Non-Example* dengan Metode *Direct Observasi*. *Jurnal Inovasi Pembelajaran di Sekolah*. 3(2), 266–277.
- Wartono, W., Takaria, J., Batlolona, J. R., Grusche, S., Hudha, M. N., & Jayanti, Y. M. (2018). Inquiry-Discovery Empowering High Order Thinking Skills and Scientific Literacy on Substance Pressure Topic. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 7(2), 139–151. <https://doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2629>
- Widiawati, L., Joyoatmojo, S., & Sudiyanto. (2018). Higher Order Thinking Skills as Effect of Problem Based Learning in the 21st Century Learning. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(3), 96–105.
- Winarni, E. W. (2012). Penggunaan *Value Clarification* dengan Media *Computer Assisted Instruction* (CAI) untuk Peningkatan Aktivitas Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Sikap Ilmiah, dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Exacta*. X(2), 106–110.

