

**MODEL PEMBELAJARAN POE (*PREDICT OBSERVE EXPLAIN*)
PADA KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA DI SEKOLAH
DASAR**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana (SI)

Dalam Ilmu Tarbiyah



OLEH :

**NANDA SARI
NIM. 16591048**

PRODI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS TARBIYAH

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

(IAIN) CURUP

2020

Hal: Pengajuan Skripsi

Kepada
Yth. Bapak Rektor IAIN Curup
Di-
Curup

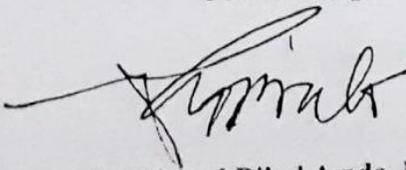
Assalamualaikum Wr. Wb

Setelah diadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat skripsi saudara **Nanda Sari** yang berjudul "**Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA di Sekolah Dasar**" sudah dapat diajukan dalam sidang Munaqasyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb

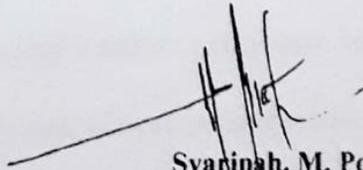
Pembimbing I



Dr. Ahmad Dibul Amda, M.Ag

NIP. 19510119 198003 1 002

Pembimbing II



Svaripah, M. Pd

NIP. 19860114 201503 2 002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan : Dr. AK Gani No; 01 PO 108 Tlp (0732) 21010 -21759 Fax 21010 Curup 39119
Website/facebook. Fakultas Syariah dan Ekonomi Islam IAIN Curup Email: Faktassyariah&ekonomi islam@gmail.com

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor: **511** /In.34/I/PP.00.9/07/2020

Nama : **Nanda Sari**
NIM : **16591048**
Fakultas : **Tarbiyah**
Prodi : **PGMI**
Judul : **Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA di Sekolah Dasar**

Telah di munaqasahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada :

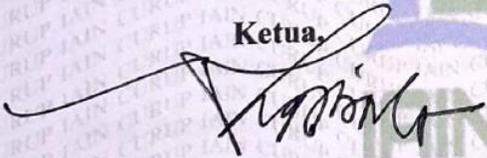
Hari/ Tanggal : **Senin 31 Agustus 2020**
Pukul : **10.31 - 12.00**
Tempat : **Gedung Munaqasyah 03 Fakultas Tabiyah IAIN Curup**

Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Bidang Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

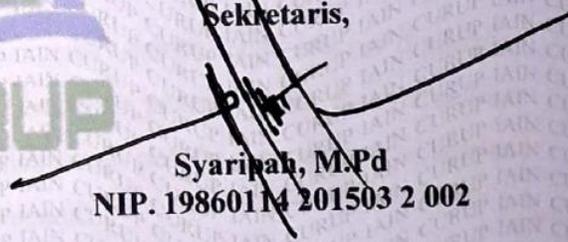
Curup, Agustus 2020

TIM PENGUJI

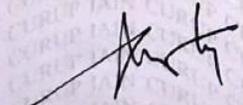
Ketua,


Dr. Ahmad Dibul Amda, M.Ag
NIP. 19510119 198003 1 002

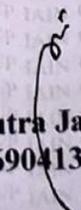
Sekretaris,


Syarifah, M.Pd
NIP. 19860114 201503 2 002

Penguji I

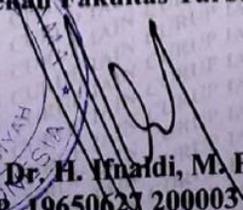

Dra. Ratnawati M. Pd
NIP. 19670911 199403 2 002

Penguji II


Guntur Putra Jaya, S. Sos., MM
NIP. 19690413 199903 1 005

**Mengesahkan
Dekan Fakultas Tarbiyah**




Dr. H. Imaldi, M. Pd
NIP. 19650623 200003 1 002

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nanda Sari
NIM : 16591048
Fakultas : Tarbiyah
Program Stud. : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*)

Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA di Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini sepanjang pengetahuan penulis belum pernah diajukan orang lain atau diterbitkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi, kecuali secara tertulis diacu atau dirujuk dalam naskah dan disebutkan sebagai referensi.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, agar dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, 14 Agustus 2020



Nanda Sari
Nim: 16591048

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat, sehingga berkat beliau pada saat sekarang ini kita berada pada zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga penulis telah diberi kemampuan untuk menyelesaikan karya tulis yang berjudul **“Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa IPA di Sekolah Dasar ”**.

Adapun skripsi ini penulis susun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi tingkat sarjana Strata 1 (S.1) pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, Fakultas Tarbiyah, Prodi PGMI.

Pada kesempatan ini, penulis sangat menyadari bahwa tanpa adanya dorongan serta bantuan dari semua pihak, maka tidak mungkin penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya terutama kepada:

1. Bapak Dr. Rahmad Hidayat, M. Pd., M.Ag, selaku Rektor Institut Agama Negeri (IAIN) Curup.
2. Bapak Dr. Beni Azwar, M. Pd.Kons, selaku Wakil Rektor I Institut Agama Negeri (IAIN) Curup.
3. Bapak Dr. Hamengkubuwono, M. Pd, selaku Wakil Rektor II Institut Agama Negeri (IAIN) Curup.
4. Bapak Dr. Kusen, M. Pd.I, selaku Wakil Rektor III Institut Agama Negeri (IAIN) Curup.

5. Bapak Dr. H. Ifnaldi, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
6. Bapak H. Kurniawan, S. Ag., M.Pd, selaku Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI).
7. Ibu Dra. Ratnawati, M,Pd. I, selaku pembimbing akademik.
8. Bapak Dr Ahmad Dibul Amda, M.Ag, selaku pembimbing I, yang sudah banyak memberikan pengarahan, petunjuk, serta bimbingan yang sangat besar dalam penyusunan skripsi ini.
9. Ibu Syaripah, M.Pd, selaku pembimbing II, yang juga tak bosan-bosannya selalu memberikan pengarahan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak Pimpinan dan Staf Perpustakaan IAIN Curup yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk memanfaatkan jasa perpustakaan dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Seluruh dosen dan karyawan IAIN Curup yang sudah banyak memberikan petunjuk serta pengarahan kepada penulis selama berkecimpung di bangku perkuliahan.
12. Dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Atas semua bantuan yang diberikan dicatat oleh Allah sebagai amal ibadah dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua.

Curup, 14 Agustus 2020

Penulis

Nanda Sari

NIM: 16591048

Nanda Sari (16591048) : Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) Pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa IPA di Sekolah Dasar

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu menghadapi era revolusi industri 4.0 siswa diharuskan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, hanya saja dalam mata pelajaran IPA yang dilaksanakan di sekolah dasar belum mampu untuk memaksimalkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di karenakan pembelajaran yang dilaksanakan masih bersifat *teacher center* serta menggunakan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi pembelajaran yang dengannya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) untuk mengetahui model pembelajaran *Predict Observe Explain*, 2) untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada IPA, 3) untuk mengetahui model pembelajaran *Predict Observe Explain* pada kemampuan berpikir kritis IPA di sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah *library research* dengan pendekatan interpretatif. Metode pengumpulan data yaitu studi pustaka, dokumentasi, dan mengakses situs internet. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis isi (*content analysis*), dengan langkah-langkah kerja yaitu menentukan unit analisis, menemukan variabel, menyusun kategori dan menarik kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: *Pertama*, Konsep utama model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu model pembelajaran yang memiliki langkah-langkah dimana siswa merumuskan sebuah hipotesis kemudian dicari kebenarannya dengan melakukan percobaan. Setelah itu siswa menjelaskan kebenaran hipotesis yang di telah rumuskan di depan kelas. Faktor pendukung dalam mengaplikasikan model pembelajaran ini yaitu faktor psikologi seperti faktor memori dan kepercayaan diri dan faktor lain seperti fasilitas sekolah, faktor siswa, penguatan, motivasi dan keterampilan guru. Sedangkan faktor penghambat nya yaitu lingkungan sosial, alokasi waktu pembelajaran, faktor orang tua dan kondisi kelas. *Kedua*, kemampuan berpikir kritis pada IPA memiliki ciri-ciri yaitu memiliki pemikiran yang terbuka, berkeinginan mencari informasi, mampu berkomunikasi dengan baik, kreatif, toleransi, mampu menganalisis, mensintesis, mampu mengenal dan memecahkan masalah dan mampu mengevaluasi. Langkah-langkah kemampuan berpikir kritis pada IPA yaitu terdiri dari merumuskan masalah, memberikan penjelasan, mengevaluasi, mengambil keputusan dan menarik kesimpulan. *Ketiga*, Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA hal tersebut berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir peserta didik yang ditunjukkan dari beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik mengalami peningkatan setelah diberi perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

Kata Kunci : Model POE (*Predict Observe Explain*), Kemampuan Berpikir Kritis

MOTTO

“Learn from the past live for today and plan for tomorrow”

*Belajarliah dari masa lalu hiduplah di masa sekarang dan
rencanakan untuk esok hari.*

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah atas kemudahan yang diberikan oleh Allah SWT serta semua bantuan dan motivasi dari berbagai pihak, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu skripsi ini penulis persembahkan kepada yang telah berperan penting:

- 1. Kedua orang tua yang merupakan madrasah pertama bagi saya, kakek tercinta (Damsuwir Alm) dan dua malaikat tanpa sayap nenek tercinta (Hasniwati) dan ibunda tercinta (Lusy Handayani) yang selalu mendukung dan mengiringi setiap langkah dengan do'a, usaha, serta materi yang telah diberikan tanpa kenal lelah mencari nafkah untuk memenuhi segala kebutuhan perkuliahan saya demi melihat saya dapat berpendidikan lebih tinggi dari mereka. Mereka luar biasa, tanpa mereka saya bukanlah apa-apa.**
- 2. Saudariku satu-satunya yang tercinta (Dea Aprillia), terima kasih atas bantuannya dan semangat yang telah diberikan selama ini.**
- 3. Para kerabat (sanak saudara) yang telah memberikan dukungan dan motivasi.**
- 4. Sahabat terbaik, yang telah bersama-sama berjuang dari awal perkuliahan sampai akhir, saling membantu satu sama lain (Maya Sari, Julaiha A Fakar, Indri Riski,)**

5. Sahabat tercinta yang telah bersama-sama berjuang dari awal sedari bangku Madrasah Aliyah hingga kini , yang selalu memberikan dukungan dan semangat yang tiada henti (Desi Susanti, Soliyah, Sri Dayanti Puji Lestari, Widya Wati)
6. Keluarga Besar KKN Kelompok 39 Karang Jaya B Bagas Algofiky, Aprian Nur Azali, Beta Hana Khoiriah, Cempaka, Fajariah, Intan Karimah, Elidayani dan Tiara Oktarina, yang selalu kompak dan selalu menjadi pendengar disaat keluh kesah
7. Seluruh teman-teman seperjuangan PGMI B yang telah berjuang dari awal perkuliahan hingga akhir yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan studi
8. Almamater IAIN Curup.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGAJUAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pertanyaan Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Model Pembelajaran POE (<i>Predict Observe Explain</i>)	
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	8
2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	11
3. Sintaks Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i>	13
B. Kemampuan Berpikir Kritis	
1. Pengertian Berpikir Kritis	15
2. Kemampuan Berpikir Kritis	16

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	19
4. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpiki Kritis.....	21
C. Pembelajaran IPA di SD	
1. Hakikat Pembelajaran IPA di SD	24
2. Tujuan Pembelajaran IPA di SD.....	28
3. Model Pembelajaran <i>Predict Observe Explain</i> Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA.....	30
D. Penelitian yang Relevan	
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Data dan Sumber Data.....	39
C. Metode Pengumpulan Data.....	40
D. Teknik Analisis Data	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Peneltian.....	45
B. Pembahasan.....	74
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran.....	79
DAFTAR KEPUSTAKAAN	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi suatu negara. Suatu negara dapat dikatakan maju apabila memiliki mutu pendidikan yang tinggi. Pada era revolusi industri 4.0 ini persaingan dalam bidang pendidikan semakin berkembang. Salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan di era revolusi 4.0 yaitu kemampuan berpikir kritis.¹

Semenjak diberlakukannya kurikulum 2013 di Indonesia kurikulum ini menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan pengalaman belajarnya melalui memberikan kesempatan se luas-luas nya bagi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan tujuan kurikulum 2013 dalam standar isi khususnya pada mata pelajaran IPA di harapkan peserta didik untuk dapat menunjukkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, berpikir kritis, jujur, logis, disiplin dan bertanggung jawab mealui IPA.² Tetapi fakta nya pada saat ini terdapat berbagai macam permasalahan dalam pendidikan itu sendiri salah satunya yaitu kurangnya pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui proses pembelajaran.

¹ Haelaluddin, *Integrasi The Four CS Dalam Pembelajaran Bahasa Di Era Revolusi Industri 4.0*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten : Vol 11, 2019, h.100

² Salinan Pemdikbud No 64 Tahun 2013 tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*,h.66

Berdasarkan hasil melalui survei *Trends in Mathematics and Science Study* oleh *The Internasional Association of Education* tahun 2015 Indonesia berada di rating 45 dari 48 negara dengan pencapaian skor 397 dari nilai rata-rata internasional yaitu 500 yang menunjukkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia di bidang sains. Hal tersebut di sebabkan oleh beberapa hal salah satu nya yaitu ketidak tepat guru dalam memilih, melilah dan menerapkan metode pembelajaran. Sehingga pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung peserta didik tidak berpartisipasi dalam pembelajaran secara aktif yang berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis pada proses pembelajaran.³

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menuntut peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Pada pembelajaran IPA kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam melakukan suatu percobaan.⁴

Berpikir kritis merupakan kegiatan menganalisa ide kearah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya kearah yang lebih baik.⁵

Kemampuan berpikir harus dintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik dapat mengambil keputusan terhadap suatu informasi yang didaptkannya dengan berpikir kritis. Salah satu cabang ilmu yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu mata pelajaran IPA⁶

³ Danar Kusuma, "*Peringkat Berapakah Indonesia di TIMS* ",www.bernas.id (diakses 7 Mei 2020, pukul 13.41)

⁴ Musprawati Pertiwi dkk, *Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar*, Makalah disampaikan dalam *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar*, Universitas Negeri Malang, 6 Mei 2017,h.827

⁵ Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebagai Sebuah Pengantar* (Jakarta: Erlangga,2009), h.25

⁶ Musprawati Pertiwi dkk, *Op.Cit*,h.828

IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang gejala alam yang diperoleh melalui observasi yang didalamnya terdapat produk, proses, dan sikap manusia.⁷ Sehingga dalam poses kegiatan pembelajaran peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkannya sikap rasa ingin tahu, dan berpikir logis serta menjadikan peserta didik dapat mengetahui sebuah proses adanya sebuah teori yang dipelajari dan dapat melatih dan menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu melalui pembelajaran IPA peserta didik dapat memperoleh pengetahuan melalui observasi, percobaan atau eksperimen untuk mengembangkan rasa ingin tahu, berpikir kritis dan dapat memperoleh suatu penjelasan yang dapat dipercaya.

Saat ini pembelajaran yang dilaksanakan oleh para pendidik masih ada yang menganut pembelajaran yang sifatnya *teacher centre* atau yang bisa disebut dengan pembelajaran berpusat pada guru. Dimana pendidik lebih berperan aktif sebagai sumber informasi dan peserta didik hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru.⁸

Dengan demikian peserta didik belum dapat berorientasi terhadap bagaimana menalar dan pengembangan materi yang telah diajarkan dan membuat kemampuan berpikir kritis peserta didik belum berkembang dengan baik.

Berdasarkan penelitian Musprawati Pertiwi yang berjudul keterampilan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di sekolah dasar, ditemukan bahwa hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa dari hasil tes kemampuan berpikir kritis yang telah penulis lakukan ditemukan bahwa dalam mata pelajaran IPA siswa dikategorikan masih kurang kritis dan belum

⁷Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*(Jakarta:PT Indeks Permata Putri Media.2018),h.3

⁸Gede Putra Adnyana, *Keterampilan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Universitas Pendidikan Ganesha Bali : Vol 3, 2012, h.203

mencapai nilai kriteria ketuntasan dalam mata pelajaran IPA dimana nilai rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yaitu 48 dengan kategori sangat kurang kritis. Hal yang melatar belakangi kurangnya kemampuan berpikir kritis dalam penelitian tersebut ialah pembelajaran yang dilaksanakan hanya berpusat pada guru dan siswa berperan pasif dalam pembelajaran.⁹

Selain itu terdapat penelitian lain yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis masih di kategorikan rendah yaitu pada penelitian Rahajeng Normadhita yang berjudul peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPA melalui metode eksperimen di SDN Tegal rejo. Dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih di kategorikan rendah dari 29 siswa terdapat 16 siswa yang kemampuan berpikir kritis nya masuk dalam kategori kurang kritis. Hal ini disebabkan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa hanya berperan pasif dan hanya sebagai penerima informasi yang dijelaskan oleh guru.¹⁰

Salah satu problematika yang juga ditemukan pada pembelajaran saat ini ialah guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal tersebut menjadikan peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan menjadikan peserta didik tidak mempunyai kesempatan dalam mengembangkan gagasannya. Berdasarkan hasil penelitian Adnyana menyatakan bahwa pembelajaran

⁹ Musprawati Pertiwi dkk, *Op.Cit*,h.833

¹⁰ Rahajeng Normadita, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Pembelajaran IPA Melalui Metode Eksperimen Di SDN 2 Tegal Rejo*, Skripsi,(Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta,2018),h.2-3

dengan menggunakan metode konvensional cenderung tidak dapat melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik.¹¹

Oleh karena itu diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang dengan nya menjadikan peserta didik dapat berpartisipasi aktif melalui suatu model pembelajaran yang tepat seperti model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Menurut Gufron model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran dimana siswa di ajak untuk memberikan dugaan sementara suatu hal yang akan terjadi, melakukan pengamatan dan observasi dan kegiatan yang menjadikan peserta didik untuk mampu mengkomunikasikan kaitan antara dugaan sementara nya dan hasil observasi dengan orang lain. Hal tersebut menjadikan proses pembelajaran jadi lebih bermakna dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.¹²

Selain itu berdasarkan hasil penelitian di atas peneliti juga menemukan dalam jurnal penelitian bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut terbukti pada saat menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* hasil kemampuan berpikir kritis siswa di setiap indikator kemampuan berpikir kritis juga mengalami peningkatan. Salah satu indikator yang mengalami peningkatan yaitu merumuskan masalah pada tahap *Predict* dengan presentase 79,1. Hal tersebut dimana mengalisis adalah kemampuan yang mampu melatih peserta didik dalam menyusun permasalahan kemudian menuju yang lebih kompleks sehingga dapat memperoleh suatu jalan untuk menyelesaikannya.¹³

¹¹Gede Putra Adnyana, *Op.Cit*, h.202

¹²Gufron Amirullah dkk, *Pengaruh Strategi POE Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka Jakarta : Vol 5, 2019, h.176

¹³ *Ibid*, h.41

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu suatu model pembelajaran dimana peserta didik dituntut harus membangun pengetahuan awal dengan bantuan guru dalam pembelajaran dan menemukan suatu hal baru dan mampu merekonstruksi pengetahuannya sesuai dengan hasil pembelajaran yang diperoleh.

Dengan melakukan kegiatan tersebut peserta didik harus berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pemahaman dan pengalaman yang diperoleh dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar**

B. Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) ?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis pada IPA ?
3. Bagaimana model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) pada kemampuan berpikir kritis IPA di Sekolah Dasar?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui konsep utama model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*)
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis pada IPA

3. Untuk mengetahui model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) pada kemampuan berpikir kritis IPA di Sekolah Dasar

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsi bagi khazanah ilmiah mengenai efektifitas model pembelajaran *Predict Observe Explain* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA.

2. Secara praktis

- a. Bagi sekolah

Dapat dimanfaatkan sebagai pedoman dalam mengambil kebijakan dalam merancang kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran IPA.

- b. Bagi peneliti

Bagi para peneliti yang melaksanakan penelitian serupa dapat dijadikan sebagai penambah pengetahuan mengenai peningkatan mutu pendidikan dengan penggunaan metode pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

- c. Bagi Guru

Sebagai penambah sumber informasi pembelajaran bagi guru mengenai efektifitas model pembelajaran *Predict Observe Explain* dalam pembelajaran IPA serta dapat dijadikan sebagai bahan acuan bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* adalah model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan terhadap suatu fenomena pada materi yang akan dijelaskan oleh guru. Kemudian peserta didik harus membuat suatu dugaan sementara berdasarkan pengetahuan yang dimiliki, kemudian dibuktikan dengan melakukan suatu pengamatan melalui kegiatan percobaan dan menjelaskannya di depan kelas.¹

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan salah satu model yang dapat membantu mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran karena pada model ini peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui eksperimen.²

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* ini juga dapat digunakan untuk menemukan ide inisial peserta didik, menggeneralisasi diskusi dan investigasi serta memotivasi peserta didik yang ingin menyelidiki konsep menggunakan cara eksperimen yang dimulai dengan penyajian masalah dimana peserta didik di ajak untuk membuat dugaan sementara terhadap suatu fenomena kemudian mengamati secara langsung fenomena tersebut selanjutnya dibuktikan dengan melakukan suatu percobaan atau eksperimen untuk dapat menemukan kebenaran dalam bentuk penjelasan.³

¹ Suyono, *Implementasi Belajar Pembelajaran*, (Jakarta : Remaja Rosda Karya, 2015), h.40

² Ibid, h.41

³Fahrinnisak, *Penerapan Model Pembelajaran POE Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V SD Pangarangan III Sumenep*, Jurnal Pendidikan Dasar Alpen : Vol II,2018, h.10

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* dapat mencakup cara-cara yang dapat ditempuh oleh seorang guru untuk tujuan meningkatkan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dengan melibatkan peserta didik secara langsung dan membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep. Pada model pembelajaran *Predict Observe Explain* ini ada beberapa hal yang dapat dilakukan guru yaitu:⁴

- a. Merancang atau membuat suatu demonstrasi yang dapat menjadikan siswa termotivasi terhadap suatu proses IPA yang akan diajarkan oleh guru.
- b. Memberikan penjelasan kepada siswa tentang kegiatan yang akan mereka kerjakan.

POE merupakan singkatan dari *prediction-observation-explanation*. Model pembelajaran ini juga ada yang menyebutnya sebagai strategi pembelajaran dimana guru menggali pemahaman peserta didik dengan cara meminta agar mereka melaksanakan tugas utama dimana tugas utama ini ada tiga macam, yaitu prediksi, observasi dan memberikan penjelasan atau argument. Ketiga tugas dalam model *Predict Observe Explain* yaitu :⁵

- a. *Predict*: Pada tahap ini, guru meminta pada peserta didik untuk mengamati suatu fenomena tentang apa yang akan di demonstrasikan atau di eksperimenkan, kemudian peserta didik merumuskan sebuah dugaan

⁴ Ai Linda Nurmala Sari dkk, *Pengaruh Strategi POE Berbantuan Permainan Tradisional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya*, Jurnal Pena Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Sumedang : Vol I, 2016, h.182

⁵ Ibid,182

sementara terhadap suatu fenomena yang telah di demonstrasikan tersebut dan guru meminta peserta didik memberikan alasan mengapa merumuskan prediksi tersebut. Dalam tahap ini peserta didik diberikan kebebasan dalam memberikan gagasan yang muncul dalam pemikirannya.

- b. *Observe*: Pada tahap ini, guru ataupun peserta didik melaksanakan kegiatan percobaan atau eksperimen guna membuktikan apakah prediksi atau dugaan sementara yang telah dirumuskan benar atau tidak.
- c. *Explain*: Pada tahap ini, guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan fenomena yang diamati dari percobaan sebelumnya secara berkelompok, kemudian peserta didik membandingkan hasil observasi dan prediksi yang telah dirumuskan. Setelah itu peserta didik diminta untuk menjelaskan hasil observasinya di depan kelas.

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dilandaskan dengan teori konstruktifisme yang beranggapan bahwa melalui kegiatan prediksi, observasi dan menjelaskan suatu hasil pengamatan dalam pembelajaran maka dampaknya terhadap peserta didik ialah meningkatnya struktur kognitif peserta didik yang dapat meningkatkan hasil belajar, selain itu peserta didik dapat merefleksikan pengalaman dan pengetahuan yang ia miliki di kehidupan.⁶

Dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain* dalam kegiatan pembelajaran terdapat beberapa manfaat yang diperoleh yaitu dapat menggali gagasan peserta didik, mampu menciptakan ruang diskusi yang baik antar peserta didik, membangkitkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran

⁶M.Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Ar Ruza Media, 2017), h.90

dan mampu meningkatkan rasa keingintahuan peserta didik terhadap suatu konsep.⁷

Dari pendapat ahli di atas peneliti menarik benang merah bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* adalah model pembelajaran yang membantu peserta didik dalam mengasah kemampuannya untuk menggali gagasannya dengan mandiri pada realita yang sebenarnya dengan mengikuti kegiatan percobaan atau eksperimen guna menyelidiki seberapa jauh kemampuan memprediksi, mengobservasi, dan menjelaskan dalam proses pembelajaran serta mampu menjalin komunikasi interaktif dengan teman sekelas.

Selain itu model pembelajaran *Predict Observe Explain* dapat menumbuhkan kembangkan sikap ilmiah peserta didik melalui rasa ingin tahu mereka dan lebih kritis dalam mengikapi suatu fenomena dan menjadikan peserta didik dapat menggali fakta-fakta yang terjadi melalui kegiatan percobaan maupun saat mendemonstrasikan dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

2. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Berikut ini kelebihan dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* :

- a. Menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif serta terlibat langsung dalam proses pembelajaran
- b. Menjadikan peserta didik lebih kreatif terutama dalam hal menyampaikan sebuah prediksi.

⁷Ibid, h.91

- c. Proses pembelajaran menjadi lebih baik dan menarik, sebab siswa tidak hanya mendengar tetapi juga mengamati langsung peristiwa-peristiwa yang terjadi melalui percobaan.
- d. Melatih peserta didik dalam berkomunikasi suatu hal yang berkaitan dengan prediksi dan hasil observasi dengan orang lain sehingga
- e. Menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta melatih peserta didik untuk berpikir kritis.
- f. Menjadikan peserta didik dapat merekonstruksi pengetahuannya.⁸
Selain kelebihan dalam model pembelajaran juga terdapat kelemahan.

Kelemahan model pembelajaran *Predict Observe Explain* antara lain:⁹

- a. Memerlukan persiapan yang lebih matang, terutama yang berkaitan dengan penyajian persoalan IPA dan kegiatan eksperimen yang akan dilakukan untuk membuktikan prediksi yang akan diajukan kepada siswa.
- b. Memerlukan kemampuan dan keterampilan khusus bagi guru, sehingga guru dituntut untuk bekerja lebih profesional.
- c. Memerlukan kemampuan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa kelebihan dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu menjadikan peserta didik aktif dalam pembelajaran, kreatif, menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna serta peserta siswa dapat merekonstruksi pengetahuan awal yang dimilikinya.

Selain itu kekurangan yang terdapat dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran *Predict Observe Explain* guru hendaknya dapat melakukan persiapan yang matang.

⁸Hikmah Wardatun dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 24 Sukoharjo*, Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret, 2013, h. 11

⁹R. Lebdiana dkk, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Suhu dan Kalor Berbasis Poe (Predict Observe Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa*, Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang, 2015, h. 2.

Selain itu dapat menerapkan model pembelajaran ini juga dibutuhkan keahlian khusus dan profesionalisme guru dan juga memerlukan motivasi tambahan dari guru agar kedepannya siswa mampu memperoleh pengetahuannya yang bermakna untuk diterapkan dalam kehidupan.

3. Sintaks Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

Sintaks dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu :¹⁰

- a. Peserta didik dibagi dalam kelompok-kelompok kecil berkisar antara 3-8 orang bergantung pada jumlah peserta didik dalam kelas serta tingkat kesukaran materi ajar. Semakin sukar, semakin diperlukan jumlah peserta didik yang lebih besar dalam kelompok tersebut agar diperoleh buah pikiran yang lebih variatif.
- b. Siapkan demonstrasi yang terkait dengan topik yang akan dipelajari. Upayakan agar kegiatan ini dapat membangkitkan minat peserta didik, sehingga mereka akan berupaya melakukan observasi yang cermat.
- c. Jelaskan kepada peserta didika apa yang anda lakukan.¹¹

Langkah 1: Melakukan Prediksi (*predict*)

Dalam langkah ini siswa dengan bantuan guru mengungkapkan pengetahuan awal dengan merancang suatu dugaan sementara atau prediksi dengan langkah-langkah sebagai berikut :¹²

¹⁰ Warsono, Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Assessment* (Surabaya: Remaja Rosda Karya, 2012), h. 93.

¹¹Ibid,94

- 1) Mintalah kepada peserta didik secara perorangan menuliskan prediksinya tentang apa yang akan terjadi.
- 2) Tanyakanlah kepada mereka tentang apa yang mereka pikirkan terkait apa yang akan mereka lihat dan mengapa mereka berpikir seperti itu.

Langkah 2: Melakukan observasi (*observation*)

Setelah membuat dugaan sementara atau prediksi langkah berikutnya yaitu siswa melakukan semacam pengamatan dengan melakukan suatu eksperimen yang dengannya siswa dapat mengetahui apakah dugaan sementara atau prediksi yang telah dirumuskan terjadi atau tidak sesuai dengan fakta yang terjadi selama observasi berlangsung dengan langkah-langkah sebagai berikut :¹³

- 1) Lakukanlah sebuah demonstrasi.
- 2) Sediakan waktu yang cukup agar mereka dapat fokus pada observasinya.
- 3) Mintalah kepada peserta didik menuliskan apa yang mereka amati

Langkah 3: Menjelaskan (*explain*)¹⁴

Tahap terakhir yang harus dilakukan peserta didik dalam model pembelajaran ini adalah menjelaskan (*explain*). Siswa menjelaskan hasil prediksi dan dan observasi yang telah dibuat selaras atau tidak dalam kenyataan yang terjadi selama observasi tersebut dilakukan dengan mempresentasikan nya di depan kelas dengan langkah-langkah sebagai berikut :

¹²M.Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Ar Ruza Media, 2017), h.92

¹³ Ibid,93

¹⁴Ibid,,h.103

- 1) Mintalah peserta didik memperbaiki atau menambahkan penjelasan kepada hasil observasinya.
- 2) Setelah setiap peserta didik siap dengan makalah untuk penjelasan, laksanakan diskusi kelompok

B. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Berpikir Kritis

Keinginan seorang anak perlu sertakan dengan suatu skill atau kemampuan. Kemampuan akan memperkokoh motivasi anak untuk guna dalam mencapai dan menjalankan segala macam perkembangannya.¹⁵ Salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh anak yaitu kemampuan berpikir kritis.

Kata kritis berasal dari bahasa Yunani yaitu *kritikos* dan *criterion*. Kata *kritikos* memiliki arti ‘pertimbangan’ sedangkan *criterion* memiliki arti yaitu ukuran yang baku atau standar. Sehingga secara etimologi berpikir kritis ialah kemampuan seseorang untuk memberikan suatu pertimbangan dengan menggunakan ukuran atau standar tertentu.¹⁶

Sedangkan secara istilah berpikir kritis merupakan suatu proses dimana seorang individu mampu untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi informasi untuk membuat suatu keputusan berdasarkan ilmu pengetahuan dan pengalaman yang dimilikinya serta dapat merekonstruksikan pengetahuan yang dimilikinya.¹⁷

Menurut John Dewey berpikir kritis adalah proses yang *continue* (terus-menerus) dan ditelaah. Berpikir dimulai dengan jika seseorang sedang dihadapkan dengan suatu masalah (*perplexity*). Ia menghadapi

¹⁵M.Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktek* (Yogyakarta: Ar Ruza Media, 2017), h.46

¹⁶Lambertus, *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Haluoleo Kendari, Vol 28, 2009, h.137

¹⁷Edward De Buno, *Revolusi Berpikir* (Bandung: PT, Mizan Pustaka, 2007), h.204

permasalahan dengan mengharapkan adanya jalan keluar, situasi yang menghendaki adanya jalan keluar tersebut membuat yang bersangkutan memanfaatkan pengetahuan, pemahaman, keterampilan yang sudah dimilikinya. Sehingga terjadi proses tertentu di otaknya sehingga ia mampu menemukan sesuatu yang tepat dan sesuai untuk digunakan sebagai alternatif jalan keluar terhadap masalah yang sedang dihadapinya. Dengan demikian yang bersangkutan melakukan proses berpikir.¹⁸

Berdasarkan pendapat ahli diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa berpikir kritis yaitu suatu kegiatan dalam menganalisa ide atau gagasan menuju yang lebih sederhana, memilah, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya menuju jalan yang lebih baik berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis ada beberapa komponen yang melibatkannya yaitu seperti berikut :

- a. Melibatkan pengajuan pertanyaan, dimana dalam hal ini dalam mengajukan pertanyaan yang perlu ingin ditanyakan, pertanyaan hendaknya mengarah kepada ide pokok suatu permasalahan. Oleh sebab itu dalam berpikir kritis individu harus menyadari suatu pertanyaan yang ingin dipecahkan.
- b. Melibatkan menjawab pertanyaan, yakni dalam menjawab pertanyaan hendaklah harus disertai dengan alasan yang tepat dan logis. Berbeda dengan orang yang menjawab pertanyaan dengan tidak memikirkkan alasan yang jelas.

¹⁸ Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebagai Sebuah Pengantar* (Jakarta: Erlangga, 2009), h. 2

- c. Melibatkan kepercayaan, yakni dalam memberikan suatu jawaban atau argument kita harus percaya terhadap hasil dari penaran diri. Jika seseorang dilanda suatu permasalahan dan mencari alternatif jalan keluar dengan berpikir kritis sehingga akan mengimplementasikan apa yang telah dipikirkan secara matang tersebut.¹⁹

Selain itu kemampuan berpikir kritis juga dikemukakan oleh beberapa para ahli. Berikut ini beberapa pengertian berpikir kritis menurut para ahli yakni sebagai berikut:

- 1) Kemampuan berpikir kritis di definisikan sebagai proses berpikir dengan benar dalam mendapatkan sebuah pengetahuan baru yang relevan, berpikir nalar, reflektif, bertanggung jawab, dan mahir dalam berpikir.²⁰
- 2) Berpikir kritis adalah kegiatan dalam memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan ketrampilan agar mampu menemukan suatu alternatif dan membuat suatu keputusan dengan cara induktif, deduktif serta evaluatif dengan berpikir secara mendalam tentang hal yang akan di capai.²¹

Kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik dikarenakan dengan menguasai kemampuan tersebut menjadikan

¹⁹Sri Rahayuningsih dkk, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. ‘Artikel disampaikan dalam Seminar Nasional Riset Conference on Inovation of Science and Tecnology, Universitas Widagama Malang, 12 September 2018, h. 245

²⁰Raden Gamal Tamrin Kusumah, *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris Ipa Melalui Pendekatan Sainifik Pada Mata Kuliah Ipa Terpadu*, Indonesian Jurnal Of Science Education Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2019, h. 71-84

²¹Alec Fisher, *Op.Cit.*,h.3

mereka dapat bersikap rasional dan mampu memilih jalan alternatif yang hendak di capai.

Selain itu menanamkan kemampuan berpikir kritis bagi anak perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang setiap saat akan hadir dalam kehidupannya. Dengan demikian mereka akan tangguh dalam menghadapi berbagai persoalan, mampu menyelesaikan persoalan dengan tepat, dan mampu mengaplikasikan materi pengetahuan yang diperoleh dari bangku sekolah dalam situasi berbeda dalam kehidupan nyata sehari-hari²²

Mengajar dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang sangat diperlukan dan merupakan hal yang penting bagi peserta didik. Sehingga dengan peserta didik dapat menguasai keterampilan berpikir kritis kedepannya peserta didik dapat mampu menjadi generasi penerus yang memiliki pemikiran yang kritis, jujur, serta dapat menjalani kehidupannya dengan penuh kepercayaan diri di masa yang akan datang.²³

Berdasarkan pendapat ahli diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis yaitu suatu kemampuan yang dimiliki oleh individu dalam menganalisa suatu ide atau gagasan suatu informasi yang didapatkan melalui kegiatan observasi, dan proses komunikasi. Sehingga informasi tersebut dapat di cerna dan dapat dipahami.

²² Raden Gamal Tamrin Kusumah, *Op.Cit*, h.85

²³ Triwiyoko, Analisis Profil Kemampuan Berpikir Mahasiswa PGSD dengan Greded Respons Model Pada Pembelajaran IP, Indonesian Jurnal Of Science Education IAIN Bengkulu : Vol1, 2019, h.25-23.

3. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam kemampuan berpikir kritis terdapat cakupan indikator dan terdapat beberapa ahli yang menjelaskan tentang indikator dari kemampuan berpikir kritis.

Menurut Sumarno terdapat beberapa indikator dari kemampuan berpikir kritis yaitu sebagai berikut:²⁴

- a. Menganalisis dan mengevaluasi argument dan bukti,
- b. Menyusun klarifikasi,
- c. Membuat pertimbangan yang bernilai
- d. Menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan dan mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.

Menurut Ennis dalam Alec Fisher indikator kemampuan berpikir kritis yaitu sebagai berikut:²⁵

- a. Memfokuskan diri pada pertanyaan.
- b. Menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan, jawaban dan argument.
- c. Mempertimbangkan sumber yang terpercaya.
- d. Mengamati dan menganalisis deduksi.
- e. Menginduksi dan menganalisis induksi.
- f. Merumuskan eksplanatori.
- g. Merumuskan kesimpulan dan hipotesis.

²⁴Utari Sumarmo, *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia : Vol7, 2012, h. 17-33.

²⁵ Alec Fisher, *Op.Cit.*,h.8

- h. Menarik pertimbangan yang bernilai.
- i. Menetapkan suatu aksi.
- j. Berinteraksi dengan orang lain.

Dari pendapat ahli di atas indikator dari kemampuan berpikir kritis terdiri dari fokus terhadap suatu persoalan, menganalisis, mampu melakukan pengamatan, merumuskan kesimpulan berdasarkan pertimbangan yang matang. Menyusun tindakan dan bersosialisasi terhadap khalayak.

Selain itu terdapat pendapat lain yang berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Edwar Glaser dalam Alec Fisher yaitu :²⁶

- a. Mengenal masalah.
- b. Menemukan cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah tersebut.
- c. Mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan .
- d. Mengenal asumsi-asumsi dan nilia-nilai yang tidak dinyatakan.
- e. Memahami dan menggunakan kata yang tepat, jelas dan khas.
- f. Menganalisa data.
- g. Menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan.
- h. Mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah.
- i. Menarik kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan.
- j. Menguji kesimpulan dan kesamaan yang seseorang ambil.
- k. Menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas.

²⁶ Ibid.,h.7

1. Membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu merumuskan masalah, memberikan penjelasan, menyusun pertimbangan, mengevaluasi dan menarik kesimpulan.

4. Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang sangat penting bagi perkembangan peserta didik di masa yang akan datang. Sehingga sudah menjadi keharusan pendidik untuk mengembangkan hal tersebut khususnya dalam pembelajaran. Dengan demikian terdapat faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis. Berikut ini Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut :²⁷

a. Keadaan Fisik

Keadaan fisik merupakan keadaan fisik manusia dalam menjalankan segala aktifitasnya sehari hari. Apabila keadaan fisik peserta didik sedang terganggu disamping ia tengah menghadapi suatu keadaan yang menuntut nya untuk berpikir dalam menyelesaikan sesuatu. Kondisi tersebut

²⁷Cecilia Melinda dkk, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran Sejarah Dengan Pembelajaran Snowball Throwing*, Jurnal Ilmu Sejarah dan Pendidikan Universitas Negeri Padang, 2012, Vol12, h.164

dapat menyebabkan peserta didik terganggu dalam melakukan aktifitas berpikir.

b. Motivasi

Motivasi merupakan suatu usaha dalam menciptakan suatu rangsangan agar ingin melakukan suatu hal guna untuk memperoleh suatu tujuan yang diinginkan. Jika orang yang bersangkutan memiliki motivasi yang tinggi dapat di lihat dengan mampu menghadapi tantangan, mampu menghadapi resiko, merespon sesuatu hal dan menentang suatu hal yang dianggap tidak baik bagi dirinya, memiliki tekad dan mempunyai suatu keinginan yang tinggi.

c. Kecemasan

Kecemasan merupakan situasi emosi yang disertai dengan kegelisahan dan ketakutan yang akan mendatangkan suatu hal yang dianggap berbahaya. Hal ini dapat timbul jika seseorang mendapatkan suatu stimulus yang dianggap berlebihan. Ada beberapa akibat yang ditimbulkan dari kecemasan yaitu sebagai berikut :

- 1) Menghambat kemampuan berpikir kritis
- 2) Menjadikan seseorang panik
- 3) Memberikan dorongan kepada seseorang untuk belajar
- 4) Menimbulkan perubahan perasaan menjadi tidak nyaman

d. Perkembangan intelektual

Intelektual merupakan kemampuan di dimiliki oleh setiap individu dalam memberikan umpan balik dan mampu menyaliakn suatu persoalan yang terjadi di kehidupannya. Setiap individu mengalami perkembangan intelektual yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat usia dan perkembangan individu tersebut.

e. Interaksi

Interaksi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yakni interaksi dengan pendidik. Apabila proses pembelajaran yang berlangsung berlajalan dengan kondusif maka, peserta didik akan dapat meningkatkan semangat belajar dan mampu menjalankan aktifitas berpikir dalam menyelesaikan suatu persoalan.

f. Konsistensi

Hal yang mempengaruhi konsistensi seseorang dalam menjalankan aktifitas berpikir kritis yaitu pola makan, penyakit, pola istirahat dan menyebabkan tingkat daya berpikir seseorang menjadi menurun.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa terdapat berbagai macam faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran yaitu seperti kondisi fisik dan mental peserta didik, motivasi yang dimiliki peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, kemampuan intektual, interaksi dan konsistensi yang dipengaruhi peserta didik seperti asupan makanan dan pola istirahat.

C. Pembelajaran IPA DI SD

1. Hakikat pembelajaran IPA DI SD

Mata Pelajaran IPA pada hakikatnya terdapat beberapa dimensi yang melekat yang terdiri dari segi produk, proses dan pengembangan sikap yaitu:

a. IPA sebagai produk

IPA sebagai produk merupakan akumulasi hasil upaya para perintis IPA terdahulu dan pada umumnya telah tersusun secara sistematis dalam bentuk buku teks IPA, hal tersebut dapat berupa pengetahuan atau gagasan, konsep, prinsip dan juga berupa teori yang bisa sewaktu waktu dapat mengalami perubahan apabila di temukan fakta baru yang sifatnya berlawanan terhadap suatu teori.

b. IPA sebagai proses

IPA sebagai proses merupakan proses mendapatkan IPA dan saat mendapatkan IPA digunakan suatu metode ilmiah. Maka proses IPA merupakan metode ilmiah itu sendiri. Untuk ditingkat dasar, metode ilmiah dikembangkan secara bertahap dan berkesinambungan dengan harapan peserta didik dapat melakukan penelitian sederhana.

Metode ilmiah tersebut terdiri dari keterampilan dasar ilmiah yang terdiri dari observasi, klarifikasi, interpretasi, prediksi, hipotesis, mengendalikan variable, merencanakan dan melaksanakan penelitian, inferensi, aplikasi dan komunikasi.

c. IPA sebagai pengembangan sikap

Pemupukan sikap disini ialah sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Menurut Harlen sikap ilmiah yang dapat dikembangkan oleh peserta didik pada tingkat SD/MI yaitu :²⁸

1. Sikap ingin tahu
2. Sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru
3. Sikap kerja sama
4. Sikap tidak putus asa
5. Sikap tidak berprasangka
6. Sikap mawas diri
7. Sikap bertanggung jawab
8. Sikap bertanggung jawab
9. Sikap berpikir bebas
10. Sikap Sikap kedisiplinan diri
11. Sikap kedisiplinan diri

Sikap ilmiah tersebut dapat dikembangkan oleh peserta didik ketika peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran berupa diskusi, percobaan, simulasi atau melakukan kegiatan dilapangan. Oleh sebab itu sikap ingin tahu merupakan bagian dari sikap ilmiah dimana peserta didik ingin selalu mendapatkan jawaban yang benar terhadap suatu objek dengan jalan bertanya

²⁸ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*(Jakarta:PT Indeks Permata Putri Media.2018),h.2

kepada guru, teman sejawat dan dirinya. Dapat menggunakan alat peraga yang berkaitan dengan mata pelajaran maka peserta didik dapat memperoleh pengetahuannya.

Menurut Usman Samatowa meyakini bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memupuk rasa keingintahuan secara alami. Hal tersebut akan membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan bertanya, cara berpikir ilmiah, dan mencari suatu jawaban yang berdasarkan pada bukti nyata. Fokus dari pembelajaran IPA hendaknya ditujukan agar untuk menumbuhkan minat dan pengembangan peserta didik yang sesuai dengan kehidupannya.²⁹

Menurut Farida pembelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu suatu fenomena tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja, melainkan suatu proses penemuan.³⁰

Pendidikan IPA dapat ditingkatkan apabila peserta didik dapat berperan tidak hanya sebagai penerima namun peserta didik harus mengalami sendiri pengalamannya dalam memahami pembelajaran, sehingga pada akhirnya siswa dapat menerapkan hal tersebut dalam kehidupan sehari-hari, selain itu pembelajaran IPA juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik melalui permasalahan – permasalahan yang ada dalam kehidupan sehingga kedepannya peserta didik terbiasa dalam berfikir dan bersikap ilmiah

³¹

Aspek pokok yang terdapat dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam ialah, peserta didik kedepannya dapat menyadari bahwasanya

²⁹ Ibid,3

³⁰ Farida NK, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. (Malang: Ediiide Infografika,20016).h.4

³¹ Ibid,11-12

pengetahuan mereka masih terbatas, memiliki rasa ingin tahu untuk menggali berbagai pengetahuan baru dan mampu menerapkannya di kehidupan.

Dengan begitu, pembelajaran IPA di sekolah dasar diharapkan dapat memberikan sumbangan yang positif dalam memberdayakan anak. Oleh karena itu, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam membimbing dan mendidik siswa. Beberapa aspek penting yang harus diperhatikan oleh pendidik dalam memperdayakan anak didiknya melalui pembelajaran IPA di sekolah yaitu :³²

- 1) Melibatkan peserta didik dengan aktifitas yang nyata atau konkrit dengan alam.
- 2) Menjadikan peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

Oleh sebab itu dalam pembelajara IPA di sekolah tidak hanya terfokus pada penguasaan peserta didik terhadap fakta, teori, maupun konsep, tetapi juga lebih kepada mementingkan bagaimana sebuah konsep atau teori IPA tersebut ditemukan.³³

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti berpendapat bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar dapat membantu peserta didik dalam

³²Erna Yayuk, *Penerapan Media Digibook (Buku Digital) Untuk Meningkatkan Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar*, Makalah disampaikan dalam *Seminar Nasional dan Gelar Produk PGSD* Universitas Muhammadiyah Malang, 2019, h.2

³³Eliyana, *Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 18 Rejang Lebong*, *Jurnal Pendidikan Dasar* Institut Agama Islam Negeri Curup, 2017, h.114

menumbuh kembangkan sikap ilmiah dalam mencari kebenaran fakta suatu konsep maupun teori dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu pembelajaran IPA harus diajarkan dengan baik agar kedepannya dapat memberikan makna belajar yang baik.

2. Tujuan Pembelajaran IPA Di SD

Menurut BSNP mengemukakan bahwa tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar yaitu sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep Ipa yang bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan sikap ingin tahu, berbudi pekerti baik serta memiliki kesadaran akan adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.

- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang SMP/MTS.³⁴

Selain itu menurut Usman Samatowa tujuan pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar antara lain :³⁵

- a. IPA berguna bagi suatu bangsa dan negara. Kesejahteraan materil suatu bangsa dan negara tergantung kemampuan bangsa dalam bidang IPA. Dikarenakan IPA merupakan dasar teknologi yang menentukan kemajuan pembangunan suatu bangsa.
- b. IPA merupakan mata pelajaran yang memberikan kesempatan berpikir kritis, rasional, dan objektif.
- c. IPA merupakan mata pelajaran yang menjadikan peserta didik untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga mampuan peserta didik memiliki kesempatan untuk mengembangkan bakat maupun kemampuan lain yang dimilikinya.
- d. IPA bukan hanya mata pelajaran yang tidak hanya sekedar menghafal tetapi juga di lakukan melauai kegiatan percobaan yang dilakukan sendiri oleh peserta didik.
- e. IPA merupakan mata pelajaran yang memiliki nilai-nilai pendidikan agar peserta didik dapat membentuk kepribadiannya secara keseluruhan.

³⁴Farida NK,*Op.Cit* .h.9

³⁵ Usman Samatowa, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*(Jakarta:PT Indeks Permata Putri Media.2018),h.6

Dari tujuan pembelajaran IPA yang telah dijelaskan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki tujuan yakni untuk menjadikan peserta didik dapat menguasai konsep IPA dan mampu mengembangkan sikap ilmiah serta dalam kehidupannya peserta didik dapat kritis dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupannya di masa yang akan datang. Selain itu peserta didik dapat menyadari akan peserta kekuasaan sang pencipta. Melalui pembelajaran IPA siswa dapat membentuk kepribadian yang baik sebagai generasi penerus.

D. Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang memberikan ruang bagi peserta didik dalam melakukan kegiatan eksperimen. Sebelum itu siswa di haruskan untuk membuat jawaban sementara terkait dengan suatu fenomena yang dilanjutkan dengan melakukan kegiatan eksperimen dan mengamati hal yang terjadi dalam percobaan tersebut sehingga ditemukannya suatu jawaban terhadap dugaan sementara yang telah di rumuskan dan menjelaskan hasil percobaan yang telah diperoleh.

Menurut Rismayanti model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik hal tersebut dikarenakan dikarenakan model pembelajaran ini peserta didik di berikan kesempatan berpikir secara luas dan mendalam dan merekonstruksi pengetahuannya dengan

menjalankan tahapan dalam model pembelajaran ini yang terdiri dari dari *predict, observe dan explain*³⁶

Disamping itu mata pelajaran IPA juga merupakan mata pelajaran dimana peserta didik diharapkan dapat mampu berperan aktif dalam proses kegiatan pembelajaran. model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan upaya yang tepat. Siswa yang sebelumnya pasif dalam kegiatan pembelajaran dengan menjalankan tiga tahapan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Disamping itu model pembelajaran ini mengikutsertakan peserta didik dalam setiap tahapannya. Melalui model pembelajaran ini siswa melakukan kegiatan ilmiah berupa kegiatan eksperimen secara berkelompok yang berkaitan dengan fenomena IPA.

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat merangsang rasa keingintahuan peserta didik sehingga berkeinginan untuk menggali sebuah informasi yang digunakan untuk menjawab persoalan yang berkaitan dengan suatu fenomena IPA. Dengan menggali informasi tersebut peserta didik dapat merekonstruksi pengetahuannya dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.³⁷

Pernyataan sebelumnya juga sejalan dengan teori yang dinyatakan oleh Linda. Bahwa Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang bisa digunakan dan sebagai opsi dalam

³⁶ L.Kd Rismayanti dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Berorientasi Pendidikan Karakter Bangsa Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V*, Jurnal Mimbar PGSD Undiksha , 2013, Vol 1, h.3

³⁷ Ibid, h.4

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya di jenjang sekolah dasar serta cocok di aplikasikan dalam pembelajaran IPA.³⁸

Munurut Diyan Ilmu pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang menitik beratkan pada keterampilan proses yang mengaruskan siswa untuk dapat berpartisipasi aktif. Sehingga model pembelajaran *Predict Observe Explain* cocok di gunakan dalam mempelajari materi dalam mata pelajaran IPA yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. siswa dapat belajar dengan melakukan percobaan dan menyampaikan hasil percobaan yang telah di dapatkan.³⁹

Dari penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang bisa digunakan sebagai inovasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada mata pelajaran IPA. Dikarenakan tahapan dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain*, siswa dilibatkan dengan proses berpikir secara mendalam dalam memecahkan suatu fenomena yang berkaitan dengan materi pada mata pelajaran IPA.

E. Penelitian yang Relevan

1. I Made Wiguna dkk dalam penelitiannya yang berjudul , “Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) Bermuatan Konsep Tri Hita Karana Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas V”.

³⁸ Ai Linda Nurmala Sari dkk, *Op.Cit*, h.183

³⁹ Diyan Marlina, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV*, Makalah disampaikan dalam Seminar Pendidikan Pembelajaran, Vol 1 November 2017,h.144

Pada penelitian ini penulis menjelaskan bahwa pada saat pembelajaran permasalahan yang di dapat di kelas seperti hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA yang belum memenuhi KKM. Selain itu siswa hanya berperan sebagai penerima pembelajaran yang pasif. Tujuan dari penulis membuat penelitian diatas yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA dengan menggunakan model pembelajaran POE bermuatan konsep Tri Hita Katana dengan model p pembelajaran konvensional.⁴⁰ Metode penelitan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu.. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* bermuatan Tri Hita Katana dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA . Sehingga dengan adanya hasil yang signifikan tersebut maka model pembelajaran *Predict Observe Explain* bermuatan Tri Hita Katana berpengaruh dengan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA siswa kelas V di Gugus I Kecamatan Kintami.

2. Marisa Rizqi Astuti dkk dalam penelitiannya yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran IPA”. Pada penelitian ini

⁴⁰I Made Wiguna dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Bermuatan Konsep Tri Hita Karana Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas V*, Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 5, 2017, h.1

penulis menjelaskan permasalahan yang terjadi dilapangan yaitu rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SDN 5 Telukwetan Jepara pada mata pelajaran IPA. Tujuan dari penulis membuat penelitian diatas yaitu untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Metode penelitan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif dengan jenis penelitian yaitu *true eksperimen*. Hasil penelitian yang didapatkan bahwa berdasarkan hasil posttest kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Hasil uji T untuk kelas eksperimen sebesar 3,52 untuk kelas kontrol kontrol sebesar 2,01. Uji t-tes menunjukkan t-hitung lebih besar 3,52. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol.⁴¹

3. Sendi Firman dkk, dalam penelitiannya yang berjudul “Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya.”Berdasarkan observasi yang diperoleh di lapangan peneliti mendapatkan masalah seperti pembelajaran IPA yang dilaksanakan di kelas yang menggunakan

⁴¹Marisa Rizqi Astuti dkk dalam penelitiannya yang berjudul “Keefektifan Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Mata Pelajaran IPA, Jurnal Mimbar Sekolah Dasar UniversitasPGRI Semarang, Vol 4, 2017, h.235

prinsip pembelajaran yang berpusat pada guru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktifitas kegiatan pembelajaran peserta didik dan juga untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi sifat-sifat cahaya pada mata pelajaran IPA Kelas V SDN Cinunuk 3 dengan menerapkan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas dengan model Elliot yang terdiri atas tiga siklus. Hasil dari penelitian ini yaitu berdasarkan nilai rata-rata pemahaman konsep siswa pada materi sifat-sifat cahaya dari tiga siklus yaitu siklus I 64,55, siklus II dengan nilai rata-rata yaitu 64,79 dan siklus III dengan nilai rata-rata 76,86. Dengan demikian model pembelajaran *Predict Observe Explain* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan aktifitas peserta didik menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Sehingga model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran alternatif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.⁴²

4. Sri Rahayu Ningsih dan Indra Kristiawan, dalam penelitiannya yang berjudul Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. Pada penelitian ini peneliti menemukan banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan

⁴² Sendi Firman dkk, *Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya*, Jurnal Mimbar Antologi Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Cibiru, 2017, h.12

matematis sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dikatakan masih dalam kategori rendah. Selain itu dalam pembelajaran matematika peserta didik dituntut untuk dapat merekonstruksi pengetahuan dan menunjukkan kemampuan berpikir kritis. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui hal pokok yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu *library research*. Hasil dalam penelitian ini ialah proses dalam kemampuan berpikir kritis dari setiap individu dimiliki dari adanya penalaran dan pemikiran yang logis dalam memecahkan masalah matematika. Sehingga kedepannya guru dapat mengetahui kompetensi yang diperlukan dalam menilai kemampuan berpikir kritis siswa.⁴³

Dari tiga penelitian di atas yang membedakan dengan penelitian peneliti adalah peneliti ingin mengetahui sejauh mana model pembelajaran *Predict Observe Explain* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

Adapun Tujuan penelitian yaitu : 1) Untuk mengetahui konsep utama model pembelajaran *Predict Observe Explain*. 2) Untuk mengetahui kemampuan IPA. 3) Untuk mengetahui model pembelajaran *Predict Observe Explain* pada kemampuan berpikir kritis IPA di sekolah dasar. Metode

⁴³ Sri Rahayuningsih dkk, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. ‘Artikel disampaikan dalam Seminar Nasional Riset Conference on Inovation of Science and Tecnology, Universitas Widagama Malang, 12 September 2018, h. 245

penelitian yang digunakan peneliti yaitu *library research*. Persamaan penelitian yang telah dijelaskan dengan penelitian peneliti yaitu sama-sama melakukan kajian tentang model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*) yakni penelitian dimana menghasilkan penelitian data berupa lisan atau tulisan yang diamati dengan konteks tertentu, dianalisis dari segala sudut pandang dan komprehensif dan holistik.¹ Untuk mendapatkan data yang diperlukan, maka peneliti menelaah buku dan sumber lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

Dalam penelitian *library research* data yang dikaji bersumber dari bahan – bahan kepustakaan yang dianalisis secara holistik kemudian dikaji sesuai dengan konsep atau teori tertentu yang dilandaskan. Data kepustakaan yang dimaksud yaitu berupa buku, artikel dan dokumen lainnya. Sehingga dalam penelitian *library research* menggunakan suatu pendekatan tertentu sesuai dengan tujuan penelitian.²

Penelitian ini merupakan penelitian yang memfokuskan diri untuk menganalisis sumber yang sifatnya tertulis seperti buku, koran, majalah, naskah, artikel, jurnal dan sumber lainnya yang merujuk pada dokumen asli sehingga data yang diperoleh dapat dipercaya atau *credibility*. Sehingga dalam penelitian ini sumber data utama yang digunakan yaitu manusia, dokumen kepustakaan yang berkaitan dengan kajian yang akan diteliti.

¹Amir Hamzah, *Metodelogi Penelitian Kepustakaan Library Research Kajian Filosofis, Teoritis dan Aplikatif*, (Surabaya : Literasi Nusantara, 2019), h.25

²Ibid,h. 27

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan pendekatan interpretatif yaitu suatu pendekatan dalam penelitian kepustakaan yang digunakan guna untuk mencari dan menjelaskan suatu fenomena berdasarkan dengan perspektif. Sehingga dalam penelitian kepustakaan dengan menggunakan pendekatan interpretatif tertuju pada konteks pada bahan kepustakaan yang berkaitan dengan kajian yang akan diteliti³

B. Data dan Sumber Data

1. Jenis data

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian *library research* yang bersifat deskriptif kualitatif dengan menganalisis sumber yang sifatnya tertulis seperti buku, koran, majalah, naskah, artikel, jurnal dan sumber lainnya yang merujuk pada dokumen asli.

2. Sumber data

Sumber data yang dimaksud yaitu data primer dan data sekunder, yaitu :

a. Data Primer

Yaitu data yang dihimpun dari atau diambil langsung oleh peneliti baik dalam bentuk dokumen maupun bukan dokumen. Adapun data primer dalam penelitian yaitu buku yang berkaitan dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu *Probing Understanding* Karya Richard White and Richard Gunstone, kemampuan berpikir kritis yaitu buku karangan Alec Fisher yang berjudul *Berpikir Kritis sebuah Pengantar, Revolusi Berpikir*

³ Ibid,h. 243

Kritis karya Edward De Buno, Konsep Dasar Matematika dan Keterampilan Berpikir Kritis karya Maulana, dan pembelajaran IPA di sekolah dasar karya Usman Samtowa.

b. Data Sekunder

Yaitu data yang diperoleh dari tangan yang kedua. Adapun data yang merupakan data sekunder adalah data – data yang diambil peneliti dan diperoleh melalui literature kepustakaan yang dapat dijadikan sebagai penunjang penelitian. Sumber tersebut dapat berupa buku seperti Strategi dan Model Pembelajaran karya Andang, Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktek karya M. Thoboroni, Belajar dan Pembelajaran karya Suyono dan Haryanto, Implementasi Belajar dan Pembelajaran karya Suyono, Pembelajaran Aktif Teori Dan Assessment karya Warsono dan Harianto, Pembelajaran IPA Sekolah Dasar karya Farida NK. Selain itu peneliti juga menggunakan, jurnal, artikel dan dokumen lain yang berkaitan dengan penelitian.

C. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Merupakan teknik penelitian dimana peneliti melaksanakan penelitian dengan membaca, menelaah, mengkaji literatur yang relevan dan berkaitan dengan penelitian kemudian dituangkan dalam bentuk kerangka pemikiran secara

teoritis.⁴ Teknik ini digunakan guna untuk membandingkan antara teori-teori yang akan digunakan yang berkaitan dengan hal yang akan diteliti.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variable berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, koram, majalah, prasasti, rapat, dan sebagainya.⁵ Dokumentasi digunakan oleh peneliti yaitu guna untuk memperoleh data dan menghimpun bahan-bahan pustaka untuk dianalisis yang berkaitan dengan model pembelajaran model pembelajara *Predict-Observe Explain* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah dasar.

3. Mangakses Situs Internet (Website)

Teknik ini digunakan dengan menjelajahi situs atau web yang memberikan sumber baik berupa data ataupun informasi yang berkaitan dengan penelitian, seperti situs jurnal penelitin, artikel atau karya ilmiah lainnya yang dapat dijadikan sebagai referensi.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis isi (*content analysis*). Analisis isi merupakan teknik analisis data dengan menganalisis isi suatu informasi melauai dokumen baik tertulis maupun cetak untuk ditarik kesimpulannya. Analisis isi dalam penelitian *library research* merupakan teknik analisis yang bertujuan untuk melihat sebarapa konsistennya makna dalam suatu sumber dengan

⁴Amir Hamzah, *Op.Cit*, h.22

⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*, (Bandung:Rosda Karya, 2015).h. 138

dijabarkan secara terstruktur. Kemudian peneliti dapat memahami suatu sumber berdasarkan analisis yang telah dijabarkan.⁶

Selain itu menggunakan *content analysis* merupakan teknik yang juga digunakan dalam menganalisis serta menyimpulkan isi dalam suatu sumber baik berupa lisan maupun secara tulisan. Hal tersebut dapat didapatkan melalui proses mengidentifikasi suatu karakteristik yang terdapat pada suatu sumber kepustakaan dengan sistematis dan objektif. Dalam penelitian kepustakaan *content analysis* dapat digunakan apabila memiliki persyaratan yaitu sebagai berikut :⁷

1. Data yang digunakan bersumber dari data dokumentasi seperti buku, Koran, artikel, jurnal, naskah dan rekaman.
2. Adanya kajian teoritis yang menjelaskan suatu hal yang akan diteliti dan metode yang digunakan terhadap data yang telah diperoleh.
3. Dalam kajian mengkaji penelitiannya, peneliti mempunyai teknik dalam mengelola data. Dikarekan dalam penelitian kepustakaan dokumentasi merupakan sumber penelitian yang bersifat spesifik. Oleh sebab itu muatan dalam suatu sumber dalam penelitian merupakan proses yang telah dikomunikasikan secara terstruktur.

Terlepas dari hal tersebut teknisk analisis isi juga terdapat kelebihan dan kekurangan. Berikut ini kelebihan dan kekurangan dari teknik analisis isi yaitu :⁸

⁶ Amir Hamzah, *Op.Cit*, h.99

⁷ Ibid,h. 100

⁸Ibid,h. 100-101

1. Kelebihan

Kelebihan dari teknik analisis isi (*content analysis*) yaitu sebagai berikut :

- a. Dalam teknik analisis ini tidak menggunakan manusia sebagai objek penelitian.
Hal tersebut menjadikan penelitian menjadi lebih efektif
- b. Tidak menimbulkan reaksi tertentu dari populasi dan sample dalam penelitian dikarenakan tidak adanya objek yang akan dijadikan sebagai bahan untuk wawancara dan mengisi angket.
- c. Sumber penelitian dapat didapatkan secara mudah
- d. Menghemat biaya penelitian
- e. Sebagai alternatif bagi para peneliti yang memiliki kendala dalam melakukan pengamatan

2. Kekurangan

Selain kelebihan terdapat pula beberapa kekurangan dari teknik analisis isi (*content analysis*) yaitu sebagai berikut :

- a. Teknik analisis isi hanya menganalisis konsep yang tampak dan tidak menganalisis konsep yang tersembunyi dari suatu sumber
- b. Sulitnya dalam menentukan tempat dalam mendapatkan suatu informasi yang relevan.

Dalam teknik analisis data menggunakan *content analysis* ada beberapa prosedur langkah-langkah kerja yaitu sebagai berikut :⁹

⁹ Ibid,h.101

1. Menentukan unit analisis
2. Menentukan sample
3. Menentukan variable
4. Menyusun kategori
5. Menarik kesimpulan

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Konsep Utama Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

a. Langkah-langkah Model pembelajaran *Predict Observe Explain*

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang sistematis dan ilmiah. Selain itu model pembelajaran juga merupakan model pembelajaran yang berbasis laboratorium dan juga model pembelajaran bersifat konstruktif dan proses kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran ini di mulai berdasarkan sudut pandang peserta didik.¹

Model pembelajaran POE merupakan singkatan dari *predict, observe dan explain* yang berarti memprediksi, mengobservasi dan menjelaskan. Model pembelajaran *Predict Observe Explain* di kembangkan oleh White and Gunstone yang menjelaskan bahwa :

*“The Predict Observe Explain procedure where a hypothesis is started and reasons are given for why this may be true, relevant data is gathered and result of a demonstration and discussing the reasons and connections between their prediction and observation.”*²

¹ Windawati dkk, *Efektifitas Model Pembelajaran Predict Observe Explain Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Evaluatif Siswa Kelas III SDN Pisangan Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 2015, Vol.4,h.896

² Matthew Kearney et al, *Research in Sciences Education Student and Teacher Perception of the Use of Multimedia Supported Predict Observe Explain* : Kluwer Academic Publisher:,2010, h.590

Berdasarkan dari pengertian di atas di jelaskan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu dimana peserta didik merumuskan suatu hipotesis kemudian mencari kebenarannya, kemudian peserta didik mengumpulkan data yang relevan dan menjelaskan hasil yang di dapat, kemudian dalam menyusun dugaan sementara tersebut siswa di libatkan dalam menyusun prediksi dengan di sertai oleh alasan yang tepat. Setelah itu siswa mengamati sebuah demonstrasi kemudian menjelaskan perbedaan prediksi yang di buat dengan pengamatan siswa.³

Dalam bukunya *probing understanding* White and Gustone menjelaskan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran ini yaitu sebagai berikut :

*“Unless student are asked to predict first what will happen, they many not observe carefully, whitting down their prediction motivates them to want to know the answer, asking student to explain the reason for their prediction gives the teacher indication of their idea. This can useful for uncovering misconception of developing understanding they have. It can provide information for making decisions abaout the subsequent learing, explaning and evaluating their prediction and listening other predictions helps student to begin evaluating their own learning and constructing new meaning.”*⁴

Dari penjelasan di atas di jelaskan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu pertama siswa diminta untuk merumuskan suatu prediksi, kemudian menuliskannya agar mereka termotivasi

³Ibid,591

⁴ R. White and R. Gunstone, *Probing Understanding Chapter 3 Predict-Observe-Explain*, London : Falmer Press, 1992, h.47

untuk mencari suatu jawaban, kemudian peserta didik diminta untuk menyertakan alasan mengapa merumuskan prediksi tersebut.

Selanjutnya peserta didik diminta untuk memberikan petunjuk kepada guru tentang gagasan yang mereka miliki berdasarkan kegiatan observasi dengan suatu percobaan. Hal tersebut dengannya dapat meminimalisir kesalahpahaman peserta didik. kemudian menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas dan mengevaluasi dugaan sementara atau prediksi yang dirumuskan dengan mendengarkan prediksi yang dirumuskan oleh kelompok lain hal tersebut dapat membantu siswa dapat mengevaluasi pembelajaran secara mandiri dan memperoleh gagasan baru.⁵

Dalam langkah-langkah model pembelajaran *Predict Observe Explain* terdapat beberapa aktifitas yang harus dilakukan oleh siswa dan guru berdasarkan tiga tahapan pembelajaran dari model pembelajaran ini yaitu :⁶

1) Tahap memprediksi (*Predict*)

Dalam model pembelajaran ini aktifitas guru yang dilakukan dalam tahap memprediksi yaitu guru memberikan apersepsi berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Setelah guru melakukan apersepsi tersebut kemudian peserta didik di minta untuk meramalakan suatu prediksi berdasarkan fenomena yang di jelaskan oleh guru sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman siswa.

2) Tahap mengobservasi (*Observe*)

Setelah tahap memprediksi berjalan sesuai dengan tahapan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Tahap selanjutnya yaitu

⁵ Matthew Kearney *et all*, *Op.Cit*, h.591

⁶ Andang dkk, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Deepublish, (Yogyakarta : Deepublish, 2017) h 78

mengobservasi. Dalam tahap ini aktifitas yang dilakukan oleh siswa yaitu melakukan observasi dengan melakukan suatu percobaan dalam membuktikan prediksi yang telah di rumuskan setelah itu menuliskan hasil pengamatan dari kegiatan percobaan tersebut. Sedangkan aktifitas guru dalam tahapan ini hanya berperan sebagai fasilitator dan sebagai mediator.

3) Tahap menjelaskan (*Expalin*)

Setelah memprediksi dan mengobservasi tahap akhir dalam model pembelajaran ini yaitu menjelaskan. Dimana aktifitas yang dilakukan oleh siswa yaitu siswa berdiskusi hasil pengamatan dengan prediksi yang telah di buat dengan teman sekelompok. Setelah itu berdiskusi dengan teman sekelompok kemudian perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi nya di depan kelas. Kemudian kelompok lainnya memberikan tanggapan sehingga memperoleh suatu kesimpulan akhir dari materi yang telah dibahas. Dalam tahap ini guru berperan dalam memfasilitasi kegiatan berdiskusi

Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang dapat digunakan dengan tujuan untuk menciptakan gagasan awal peserta didik, memberikan informasi bagi guru tentang gagasan siswa, menciptakan diskusi, mampu memberikan motivasi peserta didik dalam mengeluarkan gagasan yang dimilikinya serta mampu menghasilkan investigasi. Selain itu juga bertujuan

untuk melatih siswa untuk merumuskan suatu hipotesa berdasarkan alasan yang terhadap suatu fenomena tertentu.⁷

Selain itu proses pembelajaran yang bermakna merupakan salah satu tujuan dari model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Selain itu melalui model pembelajaran ini siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan tingkat kepercayaan dirinya, dikarenakan hal tersebut merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tantangan di masa yang akan datang.⁸

Dari penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa langkah-langkah dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu dimana siswa harus menentukan sebuah hipotesis atau dugaan sementara yang kemudian di cari kebenarannya melalui kegiatan percobaan. Setelah menemukan kebenaran terhadap prediksi yang di rumuskan, kemudian siswa menjelaskan hasil percobaan dan hipotesis yang di rumuskan di depan kelas.

b. Faktor Pendukung Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

Faktor pendukung merupakan suatu hal yang lumbrach terlebih lagi dalam menerapkan suatu model pembelajaran. Menurut Suyono dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain* terdapat beberapa faktor pendukung yang

⁷ Matthew Kearney *et all*, *Op.Cit*, h.592

⁸ Suyono, *Op.Cit* ,h.97

memiliki peranan penting dalam model pembelajaran ini yakni faktor psikologi yaitu sebagai berikut:⁹

1) Faktor memori

Melalui model pembelajaran ini peserta didik dapat memiliki daya ingat yang lebih tinggi dikarenakan peserta didik dituntut untuk terlibat aktif dalam berpikir secara kritis ketika menentukan suatu prediksi yang disertai dengan alasan yang tepat. Oleh sebab itu peserta didik harus menciptakan suatu asumsi tentang suatu fenomena kemudian menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran serta dapat dijadikan sebagai alternatif solusi.

2) Faktor kepercayaan diri

Dalam menjalankan kegiatan model pembelajaran ini peserta didik dituntut percaya diri dalam menyampaikan prediksinya. Hal tersebut menjadikan peserta didik dapat menyiapkan mental dalam merefleksikan hasil pemikiran yang telah dirumuskan.¹⁰ Oleh sebab itu melalui prediksi yang telah dirumuskan peserta didik dapat melakukan aktifitas berpikir secara kritis dalam menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya menjadi suatu pengetahuan baru.

⁹Warsono, Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Assessment* (Surabaya: Remaja Rosda Karya, 2012), h. 111

¹⁰Suyono, *Op.Cit*,h.93

Menurut tantrin dalam mengaplikasikan Dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain* terdapat beberapa faktor pendukung dalam mengoptimalkan proses pembelajaran yaitu sebagai berikut :¹¹

1) Fasilitas sekolah

Fasilitas sekolah merupakan alat yang dapat digunakan oleh guru dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Salah fasilitas sekolah yang dalam menunjang pembelajaran adalah media pembelajaran. Hal tersebut memberikan kemudahan bagi guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Fasilitas yang dibutuhkan guru dalam menunjang kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu sarana dan prasarana yang memadai seperti media pembelajaran.

2) Faktor siswa

Selain fasilitas sekolah yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik faktor lain yang menjadi pendukung kemampuan peserta didik juga tidak lain yaitu peserta didik itu sendiri. Siswa yang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan menunjukkan sikap antusias dalam proses kegiatan pembelajaran tengah berlangsung. Hal tersebut dapat implementasikan dengan siswa

¹¹ Tantin Noor Aida dkk, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Predict Observe Explain di Sekolah Dasar Pada*, Jurnal elementaria edukasia , 2019, Vol2, h.170

berdiskusi terlebih pada saat melakukan prediksi, observasi dan menjelaskan dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

3) Motivasi

Motivasi merupakan dorongan dalam menjalankan suatu usaha dalam mempengaruhi seseorang dan mampu melakukan suatu hal dalam mencapai suatu tujuan yang hendak dicapai. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya agar kedepannya mampu menghadapi suatu permasalahan di kehidupannya secara kritis. Motivasi dapat didorong dari dalam diri siswa terlebih dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sehingga pembelajaran lebih bermakna dan menarik.

4) *Reinforcement* (Penguatan)

Penguatan merupakan keadaan dimana dalam situasi dalam mempertahankan kemungkinan respon. Perilaku yang dimiliki oleh seseorang dibentuk dengan berdasarkan kepada penguatan yang lebih kearah yang positif dan ada pula yang negatif. Penguatan yang efektif akan memberikan efek baik terhadap peserta didik seperti memberikan *reward* atau penghargaan terhadap suatu pencapaian yang telah dicapai. Selain itu juga bisa diberikan dalam bentuk perhatian yang diberikan oleh guru terhadap peserta didiknya.

5) Keterampilan guru

Ketemapilan guru merupakan hal yang juga dikategorikan sebagai pendukung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. selain itu dengan adanya nya ketrampilan guru, akan berdampak pada terciptanya pembelajaran yang menarik dan mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif. Selain hal itu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis guru juga dituntut dalam menguasai komponen kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selain faktor di atas dalam mengalokasikan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* terdapat faktor pendukung lain seperti pembahasan yang akan di ajarkan mampu meningkatkan rasa keingin tahuan peserta didik, dalam merumuskan prediksi sisiwa harus menyertakan alasan yang tepat dan jelas bukan dengan menerka-nerka. Selain itu peserta didik dapat serius dalam memperhatikan demonstrasi yang akan diperagakan oleh guru sehingga dalam menjawab prediksinya siswa dapat menemukan alternatif pemecahan terhadap suatu fenomena yang telah dijelaskan.¹²

Dari penjelasan peneliti menarik kesimpulan bahwa faktor yang menjadi pendukung dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu faktor psikologi seperti faktor memori dan faktor

¹² Windawati dkk, *Efektifitas Model Pembelajaran Predict Observe Explain Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Evaluatif Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 2015, Vol.4,h.897

kepercayaan diri. Selain itu faktor lain yang dapat di jadikan sebagai pendukung yaitu fasilitas sekolah, keterampilan guru, penguatan, motivasi dan faktor siswa.

c. Faktor Penghambat Model Pembelajaran *Predict Observe Explain*

Selain faktor pendukung terdapat pula faktor penghambat dalam mengoptimalkan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* :¹³

1) Lingkungan Sosial

Hal ini juga menjadi pemicu dalam menghambat kemampuan berpikir kritis peserta didik. seperti halnya apabila peserta didik tinggal di tempat tinggal yang kumuh yang juga dapat mempengaruhi kepribadian peserta didik. sehingga dalam kesehariannya mereka leluasa dalam melakukan perbuatan yang tanpa memikirkan resiko yang di hadapi tanpa berpikir secara kritis. Akibatnya siswa akan terbiasa dengan perilaku yang menyimpang selain itu akan berdampak pula terhadap tidak kondusifnya kegiatan pembelajaran.

Lingkungan sosial merupakan hal yang memiliki dampak yang besar bagi peserta didik seperti dapat meningkatkan motivasi pembelajaran, meningkatnya hasil belajar peserta didik, dan menjadikan lingkungan sosial yang baik sebagai suri tauladan dalam kehidupannya sehari-hari.

¹³Ibid,h.170-171

2) Faktor orang tua

Faktor ini merupakan yang hal marak terjadi dikalangan pelajar. Dimana tidak adanya dukungan orang tua kepada peserta didik. sehingga dalam mengikuti kegiatan pembelajaran siswa kurang bergairah. Selain itu kemampuan berpikir kritis siswa akan menurun.

3) Kondisi kelas

Dalam melakukan pembelajaran di perlukan kondisi kelas yang kondusif. Dalam kegiatan pembelajaran ada kalanya proses pembelajaran tersebut tidak berjalan dengan kondusif. Seperti hal nya pada saat guru mendemonstrasikan pembelajaran terdapat peserta didik yang tidak memperhatikan guru. Selain itu masih adanya guru yang menjadikan dirinya sebagi pusat pembelajaran dalam proses pembelajaran. Dan hal lain nya yang dapat mengganggu kegiatan pembelajaran

4) Alokasi waktu pembelajaran

Dalam menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* juga harus memperhatikan alokasi waktu yang tersedia dalam pembelajaran. Dalam memahami materi pembelajaran terkadang juga memakan waktu yang tidak curup hanya dalam satu kali pertemuan. Oleh sebab itu dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran ini dibutuhkan ketepatan dalam menggunakannya sesuai dengan alokasi waktu dan menjadikan pembelajaran yang mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa faktor penghambat dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu alokasi waktu pembelajaran, kondisi kelas, faktor orang tua dan lingkungan sosial.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Pada IPA

a. Ciri-ciri Kemampuan Berpikir Kritis Pada IPA

Menurut Lau terdapat beberapa ciri-ciri kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pada IPA yaitu sebagai berikut :

- 1) Memahami hubungan antara ide yang logis
- 2) Mampu merumuskan gagasan secara singkat dan jelas
- 3) Mampu menganalisa suatu argument
- 4) Mampu membuat keputusan yang matang
- 5) Mampu meruskan hipotesa
- 6) Mampu menilai keyakinan yang dimiliki oleh individu lain¹⁴

Sedangkan menurut Cecilia ciri-ciri peserta didik yang memiliki kemampuan dalam berpikir kritis pada IPA yaitu :¹⁵

- 1) Berkeinginan untuk mencari informasi

Siswa yang berkemampuan berpikir kritis memiliki keinginan dalam mencari suatu informasi. Hal tersebut tidak menjadikannya suatu penghambat

¹⁴Mira Azizah dkk, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013*, Jurnal Penelitian Pendidikan Universitas PGRI Semarang, 2018, Vol35, h.62

¹⁵Cecilia Melinda dkk, *Op.Cit.*, h.165

dalam mengetahui suatu informasi yang telah terbukti kebenarannya serta hal yang membuat suatu informasi itu menjadi bertentangan. Serta berkeinginan dalam menacri tahu kebenaran terhadap sebuah informasi yang telah ia peroleh.

2) Memiliki pikiran yang terbuka

Jika seorang siswa memiliki kemampuan berpikir kritis ia mampu mengatasi sebuah prasangka buruk pada dirinya dan menggali informasi yang real tentang suatu hal. Seorang peserta didik yang memiliki keyakinan tanpa keraguan menjadikan ia dapat berpikir kritis dengan tidak menagkap informasi secara cuma-cuma. Melainkan dengan melakukannya dengan menggali keaslian pada suatu infomasi yang telah didapat dengan pikiran yang terbuka.

Dengan hal tersebut kedepannya siswa dapat menyeimbangkan keyakinan nya terhadap suatu hal dengan keraguannya dalam menghadapi suatu hal yang sedang dihadapi dan dapat mempertanggung jawabkan argumentnya dengan ilmiah.

Selain itu terdapat kriteria atau ciri lain mengenai peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis pada IPA yaitu sebagai berikut :¹⁶

¹⁶Maulana, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif* (Sumedang: UPI Sumedang Press,2017), h. 5

1) Mampu berkomunikasi dengan baik

Komunikasi merupakan suatu sarana dalam menyampaikan suatu yang dipahami agar informasi yang di dapatkan mudah untuk diaplikasikan. Komunikasi yang baik akan memerlukan kemampuan berpikir kritis yakni dalam hal menyampaikan, menuliskan dan mendengarkannya. Hal tersebut dapat dijadikan sebagai nilai tambah seseorang dapat berpikir secara kritis dan ilmiah.

2) Kreatif

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat menyelesaikan permasalahannya secara kreatif. Artinya siswa dapat menciptakan sebuah solusi yang kreatif dalam menghadapi suatu permasalahan yang kompleks dengan menggunakan daya imajinasinya. Yaitu dengan membayangkan hal yang akan terjadi dan merancang suatu solusi dalam menghadapi masalah dengan efektif sesuai dengan fakta dengan ilmiah. Mereka dapat menganalisis suatu peristiwa dengan keunikan dari segi teori dalam mengetahui suatu masalah dan menghasilkan gagasan baru.

3) Sikap toleransi

Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu beradaptasi dengan lingkungan dan perubahan yang terjadi di lingkungan tersebut. Dengan menerima suatu perubahan yang terjadi dan menganalisis suatu hal secara mendalam. Selain itu siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis memiliki toleransi dalam mengambil suatu keputusan.

Selain itu menurut Angelo menerangkan bahwa terdapat lima ciri-ciri peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis IPA yaitu :¹⁷

1) Kemampuan menganalisis

Hal ini merupakan suatu kemampuan dalam menjabarkan suatu komponen agar dapat diorganisasikan menuju yang lebih kompleks. Tujuannya agar individu dapat memahami suatu konsep yang sifatnya luas agar dapat diorganisasikan dalam bentuk yang lebih sederhana. Kata operasional yang digunakan dalam kemampuan dalam menganalisis yaitu menjabarkan, mengelompokkan, merincikan dan lain-lain.

2) Kemampuan mensintesis

Merupakan kemampuan dalam mengelompokkan suatu hal menjadi sebuah tatanan yang baru. Dalam hal ini kemampuan mensintesis menuntut individu untuk dapat menggabungkan seluruh informasi yang diperoleh agar dapat dijadikan sebagai suatu gagasan baru dengan berkesempatan untuk berpikir seluas – luasnya.

3) Kemampuan mengenal dan memecahkan masalah

Merupakan suatu kemampuan dalam mengaplikasikan suatu konsep dengan memahami konsep tersebut secara kritis agar dapat memperoleh suatu pokok – pokok gagasan dan menciptakan suatu konsep. Tujuannya agar

¹⁷Siti Zubaidah, *Kemampuan berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat di Kembangkan Melalui Pembelajaran Sains*, Jurnal Biologi Universitas Negeri Malang, 2010, h 6

mampu memahami dan mengimplikasikan konsep yang telah didapat dalam kehidupan dan dalam menghadapi suatu permasalahan.

4) Kemampuan menyimpulkan

Merupakan kemampuan individu dalam mengelompokkan dan memahami suatu komponenan dengan bertahap agar dapat memperoleh sebuah rumusan yang disebut dengan kesimpulan. Menyusun kesimpulan merupakan suatu kegiatan dalam memperoleh suatu konsep agar menjadi suatu pemikiran dan hal yang baru dan untuk diketahui oleh khalayak.

5) Kemampuan mengevaluasi

Merupakan suatu kemampuan yang menuntut individu untuk berpikir secara matang dalam menilai suatu kriteria dengan menggunakan standar tertentu. Keterampilan mengevaluasi merupakan proses berpikir yang tertinggi. Dalam hal ini peserta didik untuk mensinergikan aspek kognitif dalam menilai suatu konsep.

Berdasarkan pendapat di atas peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa ciri-ciri kemampuan berpikir kritis pada IPA yaitu memiliki pemikiran yang terbuka luas, berkeinginan untuk mencari informasi, berkeinginan untuk mencari informasi, mampu berkomunikasi yang baik, kreatif, toleransi, mampu menganalisis, mensintesis, mampu mengenal dan memecahkan masalah dan mampu mengevaluasi.

b. Langkah-langkah Kemampuan Berpikir Kritis Pada IPA

Kemampuan berpikir kritis dapat dilatih melalui pembelajaran IPA dengan menjadikan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik merujuk dalam teori konstruktivisme dimana mampu menempatkan peserta didik sebagai individu yang memiliki bibit ilmu yang memerlukan berbagai aktifitas dan dikembangkan menjadi pemahaman yang bermakna.¹⁸

Kemampuan berpikir kritis terdiri dari beberapa langkah yaitu merumuskan masalah, memberikan penjelasan, mengevaluasi, mengambil keputusan dan menarik keputusan yang dapat di bangun dalam mata pelajaran IPA. Berikut penjelasannya :¹⁹

1) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah awal dari belajar kemampuan berpikir kritis dimana. Ketika siswa di hadapkan pada suatu fenomena IPA kemudian siswa harus mencari alternatif pemecahan masalah yang berkaitan dengan feneomena IPA tersebut. Sebelum itu siswa di haruskan untuk menspesifikkan masalah apa yang ingin di cari jalan keluarnya sehingga dapat memperoleh suatu jawaban yang tepat. Contohnya pada soal berikut :

¹⁸Galuh Rahayuni, *Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu Dengan Model PBL DAN STM* , Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA Universitas Nahdatul Ulama Al-Ghazali Cilacap, 2016, h.134-135

¹⁹Nurul Hidayah, *Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Think Pair Share Berbantuan Alat Peraga Bahan Bekas*, Jurnal Pendidikan Dasar IAIN Curup, 2019, h.169

1. Sebuah kaleng dan selembar kertas terjatuh ketika di jatuhkan secara bersamaan, mengapa demikian ?

Jawab : Karena kaleng memiliki berat yang lebih besar dari pada kertas, sehingga ketika di jatuhkan kaleng jatuh pertma di tanah di bandingkan dengan kertas

Dalam soal di atas siswa menjawab soal dengan sangat baik sesuai dengan indikator yang di harapkan hal tersebut di buktikan dalam merumuskan masalah siswa memilikirkan jawaban secara rinci dan juga menyampaikannya dengan menggunakan bahasa yang baik. oleh sebab itu berdasarkan jawaban di atas siswa dapat mampu menguasai kemampuan berpikir kritis indikator merumuskan masalah.²⁰

2) Memberikan penjelasan

Memberikn penjelasan merupakan indikator kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik di mana siswa belajar melalui suatu kegiatan yang melatih peserta didik untuk merumuskan masalah kemudian menjawab pertanyaan tersebut dengan suatu penjelasan. Persoalan fenomena IPA dalam indikator ini mengharuskan siswa untuk menyusun rumusan masalah serta dapat memberikan penjelasannya. sehingga dalam pembelajaran siswa mampu memberikan penjelasan dengan baik agar memperoleh suatu gagasan baru. Seperti dalam soal berikut :

²⁰ Sakila Adesrini Siregar, *Analisis Kemampuan berpikir Kritis Siswa Pada Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita SD Negeri 6 Langsa* , Jurnal of Basic Education Studies, 2019, Vo.2,h.116

1. Budi mempunyai sebuah mobil mainan yang di beli oleh ayah sebagai kado ulang tahu. Mobil mainan dapat bergerak dengan menggunakan batrre sebagai sumber energi. Benarkah penjeasan tersebut? Jelaskan alasannya, apabila di kaitkan dengan makhluk hidup.

Jawab : Mobil dapat bergerak jika mendapatkan energy dari bantuan batrei atau remot. Sedangkan manusia mampu bergerak sendiri tanpa bantuan alat apapun, karena manusia merupakan makhluk ciptaan Allah.

Pada soal di atas, siswa di perintahkan untuk memberikan penjelasan mengapa mobil mainan bisa bergerak, dan menggunakan batrei sebagai energi, sedangkan mobil mainan bukan makhluk hidup. Pertanyaan di atas berkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis memberikan penjelasan.

Dari jawaban di atas tidak sesuai dengan indikator yang di harpkan di karenakan jawaban yang di berikan kurang mendukung. Sedangkan dalam memberikan penjelasan harus di dukung dengan analisis jawaban yang tepat dan argument yang benar.²¹

3) Mengevaluasi

Merupakan indikator dimana peserta didik untuk berpikir secara tepat dalam memperkirakan suatu konsep. Sehingga dalam pembelajaran siswa

²¹Prihatiningsih, *Kemampuan berpikir Kritis Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup* , Jurnal Pacasarjana Universitas Negeri Malang, 2016, Vo.1, h.1056

harus berpikir secara mendalam untuk menggabungkan pengetahuan awal dengan konsep baru yang di temukan dari suatu konsep IPA.

Dalam hal mengevaluasi siswa harus dapat menemukan suatu informasi yang menjadi bahan pertimbangan dalam menyelesaikan suatu persoalan dengan memerlukan keterampilan berpikir kritis. Seperti pada soal berikut :

2. Badu membuyai rumah yang tidak di huni. Rumah tersebut merupakan rumah rayap yang semakin hari semakin membesar. Apakah rumah rayap adalah makhluk hidup ? jelaskan

Jawab : Rumah rayab bukan makhluk hidup, rayap semakin hari semakin membesar karena di perbesar oleh rayap itu sendiri menggunakan tanah.

Soal di atas merupakan salah satu fenomena IPA dimana siswa di berikan soal yang berkaitan dengan rumah rayap, termasuk makhluk hidup atau bukan. Dari jawaban di atas siswa belum mampu menjawab sesuai dengan indikator yang di harapkan, dimana siswa masih menjawab dengan tidak menjawab hubungan antara konsep yang di pelajari dan juga dalam menjawab pertanyaan tersebut siswa belum menggunakan alur berpikir yang baik.²²

4) Mengambil keputusan

²² Ibid, h.1059

Mengambil keputusan merupakan indikator pada kemampuan berpikir kritis dimana peserta didik membuat keputusan berkaitan dengan cara atau proses yang tepat dalam dalam mengidentifitasi hipotesis yang telah di rumuskan sehingga konsep yang di dapatkan pada materi pembelajaran jelas dan lebih spesifik terhadap fenomena seperti dalam soal berikut :

1. Apakah yang kamu lakukan jika membuka tutup kaleng pada cat tembok ?
pesawat sederhana jenis apa yang kamu gunakan dalam mengerjakannya ?

Jawab : di buka menggunakan baji

Dalam menjawab pertanyaan di atas siswa belum mampu mencapai indikator yang di harapkan. Di karenakan dalam pengambilan suatu keputusan dalam fenomena IPA harus dapat memerikan alternatif dalam memecahkan masalah.²³

5) Menarik kesimpulan

Menarik kesimpulan merupakan mengetahui komponen yang di perlukan untuk di tarik suatu kesimpulan berdasarkan informasi yang telah di temukan baik yang bersumber dari kegiatan percobaan maupun dari kegiatan lainnya.

Dalam menjawab soal menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis di atas di haruskan untuk di dukung dengan menggunakan sudut

²³ Sakila Adesrini Siregar, *Op.Cit* ,h.97

pandang yang benar, mampu memberikan argument yang mendukung seperti pada soal berikut ini : ²⁴

1. Pada hutan tropis terdapat tanaman yang mempunyai biji bersayap dua, dimana mempunyai jarak yang jauh untuk berkembang biak. Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa ciri makhluk hidup yang bagaimana dan berikan kesimpulan !

Jawab : Hal di atas menunjukkan makhluk hidup dapat tumbuh dan berkembang karena tanaman bersayap dua mempunyai jarak yang jauh dalam dalam berkembang biak.

Dalam menjawab soal di atas siswa belum mampu menjawab sesuai dengan indikator yang di harapkan di kenakan konsep yang di berikan dalam jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang di pelajari dan menunjukkan bahwa siswa belum mampu dalam hal menyimpulkan.

Dari penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa langkah kemampuan berpikir kritis dalam IPA yaitu terdiri dari merumuskan masalah, memberikan, mengevaluasi, membuat keputusan dan menarik kesimpulan.

3. Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar

Berdasarkan studi pustaka yang yang peneliti peroleh dari beberapa hasil penelitian di dapatkan bahwa, kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA mengalami peningkatan setelah di terapkannya model

²⁴Prihatiningsih, *Op.Cit* ,h.97

pembelajaran *Predict Observe Explain*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Hikmah Wardatun yang berjudul pengaruh model pembelajaran *Predict Observe Explain* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 2 Sukoharjo. Dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan ialah memberikan penjelasan, merumuskan masalah, mengevaluasi dan menarik kesimpulan.²⁵

Pada tahap *Predict* peserta didik di haruskan untuk membangun pengetahuan awal dengan berbantuan guru untuk merumuskan dugaan sementara terhadap suatu fenomenadengan merumuskan rancangan percobaan tentang fenomena IPA. Dengan hal tersebut peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada indikator memberikan penjelasan²⁶

Selain itu kemampuan berpikir kritis siswa paada pembelajaran IPA juga mengalami penigkatan pada tahap selanjutnya mdalam model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu pada tahap *Observe*. Dimana pada tahapan ini peserta didik melakukan sebuah pengamatan dengan menjalankan kegiatan ekperimen yang berkitan dengan materi yang akan di bahas.²⁷

Pada tahapan ini peserta didik melakukan kegiatan percobaan sesuai dengan rancangan yang telah di susun secara berkelompok yang telah sesuai dengan persetujuan guru. Melalui kegiatan ini kedepannya peserta didik dapat merekonstruksi pengetahuan mereka dan dapat mengetahui apakah prediksi yang telah di rumuskan terbukti atau sebaliknya. Dengan melakukan kegiatan

²⁵ Hikmah Wardatun, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Plejaran IPA SD Negeri 2 Sukoharjo* , Jurnal Pendidikan Biologi, Universitas Sebelas Maret, 2013, h.12

²⁶Ibid, h.14

²⁷ Ibid, h.15

percobaan tersebut peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada indikator merumuskan masalah.

Selanjutnya dalam penelitian Hikmah Wardatun ini peneliti menemukan bahwasanya kemampuan berpikir kritis siswa juga mengalami peningkatan pada tahap akhir di model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu tahap *Explain*. Pada tahap tersebut peserta didik harus menjelaskan kesesuaian antara dugaan sementara yang telah di rumuskan secara berkelompok dengan hasil pengamatan yang di peroleh dari kegiatan eksperimen yang telah di lakukan.²⁸

Pada tahap tersebut peserta didik melakukan diskusi dengan teman sekelompok kemudian mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Sedangkan peserta didik yang tidak melakukan presentasi di depan kelas boleh untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan hasil diskusinya. Pada tahap inialam penelitian Hikmah Wardatun indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dapat di tonjolkan yaitu kemampuan mengevaluasi, memberikan penjelasan dan menarik kesimpulan.²⁹

Pada penelitian tersebut peneliti juga menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan perbedaan dengan kelas eksperimen yang di berikan perlakuan dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain* dengan kelas kontrol yang berikan perlakuan dengan motode ceramah bervariasi.

Pada penelitian ini untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa penulis menggunakan tes dalam bentuk *essay* berjumlah lima soal dengan bentuk sebagai berikut:³⁰

1. Ahmad memperhatikan cahaya lampu pada sepeda motor. Ahmad mengatakan bahwa cahaya lampu pada sepeda motor tersebut merupakan salah satu sifat

²⁸Ibid, h.16

²⁹Ibid, h.17

³⁰ Ibid, h.18

cahaya yaitu dapat menembus benda bening. Berdasarkan penjelasan di atas apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan !

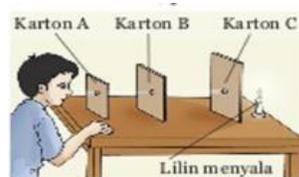
2. Semua benda dapat memancarkan cahayanya sendiri. Tetapi Budi mengatakan bahwa matahari adalah salah satu sumber cahaya. Dari penjelasan budi bagaimana pendapatmu? Jelaskan dengan memberikan contoh sumber cahaya !

3. Iksan menunjukkan suatu gambar, coba kalian perhatikan !



Berdasarkan pada gambar di bagaimana sifat cahaya tersebut? Jelaskan !

4. Cahaya adalah gelombang elektromagnetik yaitu gelombang yang dapat merambat tanpa menggunakan perantara. Apa yang di maksud dengan sumber cahaya? Jelaskan di sertai dengan contoh sumber cahaya yang ada di sekolah !
5. Badu sedang melangsungkan kegiatan pengamatan yang tambak seperti gambar berikut :



Berdasarkan gambar tersebut terlihat badu sedang mengamati cahaya pada lilin yang menyala melalui celah pada karton A,B,C yang sejajar dan lurus. Ketika badu menggeser karton B ke arah kiri badu tidak dapat melihat cahaya pada lilin tersebut. Buatlah suatu kesimpulan berdasarkan pendapatmu mengenai pengamatan yang dilakukan oleh Badu !

Siswa yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* setelah diberikan perlakuan mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata yaitu 73,06 dengan kategori kritis, sedangkan kelas kontrol yang diberikan perlakuan dengan metode ceramah bervariasi memperoleh rata-rata tes kemampuan berpikir kritis yaitu 62,67 dengan kategori kurang kritis³¹

Melalui penjelasan dari hasil penelitian di atas dapat kita ketahui bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

Selain itu penelitian yang telah dijelaskan di atas. Peneliti juga menemukan penelitian lain yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat setelah di gunakannya model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu pada penelitian Guffron Amirullah yang berjudul Pengaruh strategi *Predict Observe Explain* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan penelitian di atas peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Indikator kemampuan berpikir

³¹ Ibid, h.19

kritis yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menganalisis, memberikan penjelasan, merumuskan masalah, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan.³²

Pada tahapan *Predict* dalam penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang dintonjolkan yaitu merumuskan masalah. Hal yang melatar belakangi nya yaitu dimana kemampuan merumuskan masalah merupakan adalah salah satu keterampilan yang dapat menspesifikkan suatu permasalahan menuju yang lebih kompleks dalam memperoleh suatu jawaban.³³

Dengan peserta didik merumuskan masalah dengan hal tersebut peserta didik juga mengharuskan peserta didik dalam menonjolkan kemampuan memberikan penjelasan. Dari penjelasan yang di berikan tersebut siswa juga harus mampu menyusun suatu ide dengan istilah yang mudah ia pahami.

Pada tahap *Predict* kemampuan berpikir kritis yang juga di tonjolkan pada tahap ini yaitu kemampuan memberikan penjelasan hal di tersebut di karenakan setelah peserta didik merumuskan masalah siswa juga harus dapat memberikan penjelasan terhadap suatu permasalahan sesuai dengan fakta terhadap suatu fenomena.³⁴

Setelah memberikan penjelasan pada tahap ini kemampuan yang harus dapat di tonjolkan pada tahap *Predict* yaitu kemampuan menyimpulkan. Dengan merumuskan kesimpulan peserta didik dapat memperoleh suatu dugaan sementara sesuai dan logis berdasarkan fakta.³⁵

Lain hal nya pada tahap *Observe*. Pada tahap ini peserta didik melakukan pengamatan melalui kegiatan percobaan. Indikator kemampuan berpikir kritis yang di munculkan pada tahap ini yaitu kemampuan dalam menyusun kesimpulan dimana pada tahap ini setelah merumuskan dugaan

³² Guffron Amirullah, *Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Universitas Prof. DR. Hamka, 2019, h.176

³³ Ibid, h.176

³⁴ Ibid, h.177

³⁵ Ibid, h.178

sementara peserta didik menyimpulkan hasil pengamatannya agar memperoleh suatu gagasan baru.³⁶

Pada tahap *Observe* jika peserta didik mendapatkan ketidak sesuaian antara prediksi yang telah di rumuskan dengan hasil pengamatan maka kemampuan berpikir kritis siswa juga perlu di munculkan yaitu kemampuan mengevaluasi, dimana peserta didik harus mengoreksi terhadap hasil pengamatan yang telah di peroleh.

Dalam penelitian ini juga di temukan bahwa pada tahap akhir dalam model pembelajaran ini yakni tahap menjelaskan (*explain*) di temukan bahwa peserta didik di haruskan untuk menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas. Dimana dengan menjelaskan hasil diskusinya peserta didik dapat memperoleh alternatif jawaban dalam prediksi yang telah di rumuskan serta hasil pengamatan yang di peroleh dengan melakukan percobaan.

Pada tahap tersebut indikator kemampuan berpikir kritis yang menonjol ialah kemampuan dalam mengambil keputusan. Dimana hal tersebut peserta didik di haruskan untuk mengambil keputusan yang di peroleh berdasarkan diskusi secara berkelompok setelah menerima materi dalam pembelajaran.

Sama hal nya dengan penelitian yang di jelaskan sebelumnya, dalam penelitian yang di lakukan oleh gufron untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis penulis menggunakan tes dengan bentuk soal *essay* dengan jumbalah lima soal yaitu sebagai berikut :³⁷

1. Apakah air yang di masukkan dalam piring plastik memiliki pengaruh terhadap bentuk air ? Mengapa demikian ? berikan alasannya !

³⁶Ibid, h.179

³⁷Ibid, h.176

2. Perhatikan gambar di bawah ini !



Apa yang terjadi jika benda tersebut di tekan ? jelaskan di sertai dengan alasan !

3. Apa yang dapat membuktikan bahwa air merupakan benda cair ?
4. Pada hari Kamis Lia membeli dua buah balon yang bentuk nya berbeda. seperti pada gambar berikut !



Kemudian Lia meniup balon tersebut dan mengembang sesuai dengan bentuknya. Dari kegiatan tersebut menunjukkan bahwa balon memiliki sifat benda gas yaitu ?

5. Dea memiliki tiga buah benda untuk di mainkan bersama teman-temannya benda tersebut di antaranya balon, air dan plastisin. Buatlah suatu kesimpulan berdasarkan pendapatmu mengenai sifat benda yang dimiliki oleh Dea !

Dari penelitian yang di lakukan oleh Gufron di temukan bahwa siswa diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* setelah mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan nilai rata-rata yaitu 75,03 dengan sangat kritis, sedangkan

kelas kontrol yang di berikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional memperoleh rata-rata tes kemampuan berpikir kritis yaitu 65,57 dengan kategori kurang kritis.³⁸

Berdasarkan paparan tersebut peneliti menarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran mata pelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* memiliki relevansi terhadap indikator kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA yaitu merumuskan masalah, memberikan penjelasan, mengambil keputusan, mengevaluasi dan menarik kesimpulan. Dalam tahapan model pembelajaran tersebut siswa dapat menonjolkan semua indikator kemampuan berpikir kritis sesuai dengan tahapan dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

Dengan menjalankan tahapan dalam model pembelajaran tersebut siswa dapat mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terlebih lagi pada mata pelajaran IPA. Sehingga dengan meningkatnya kemampuan berpikir siswa mampu menghadapi permasalahan yang terjadi kehidupan nya dimasa yang akan datang. Dan membuktikan bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang teruji efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Pembahasan

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan sebuah model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik hal tersebut dikarenakan melalui model pembelajaran *predict observe explain*,

³⁸ Ibid, h.179

peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran serta memberikan kesempatan peserta didik untuk merekonstruksi pengetahuannya yang dimilikinya dengan melalui beberapa tahapan yaitu *predict* (memprediksi), *observe* (mengobservasi) dan *explain* (menjelaskan).³⁹

Menurut Windawati model pembelajaran *Predict Observe Explain* memiliki langkah-langkah pembelajaran yang sistematis dan ilmiah. Selain itu model pembelajaran juga merupakan model pembelajaran yang berbasis laboratorium dan juga model pembelajaran bersifat konstruktif dan proses kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran ini di mulai berdasarkan sudut pandang peserta didik.⁴⁰

Model pembelajaran ini memiliki beberapa konsep utama yaitu langkah-langkah dalam model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu dimana siswa harus menentukan suatu hipotesis atau dugaan sementara yang kemudian di cari kebenarannya melalui kegiatan eksperimen. Setelah di ketahui kebenaran hipotesis yang telah di rumuskan kemudian siswa menjelaskan kebenaran hipotesisnya di depan kelas.

Selain itu faktor pendukung dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu faktor psikologi seperti faktor memori dan faktor kepercayaan diri dan terdapat faktor lain seperti fasilitas, keterampilan guru,

³⁹ Ai Linda Nurmala Sari dkk, *Pengaruh Strategi POE Berbantuan Permainan Tradisional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya*, Jurnal Pena Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Sumedang : Vol I, 2016, h.182

⁴⁰ Windawati dkk, *Efektifitas Model Pembelajaran Predict Observe Explain Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Evaluatif Siswa Kelas III SDN Pisangan Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, 2015, Vol.4,h.896

penguatan, motivasi dan faktor siswa. Selain faktor pendukung terdapat pula faktor penghambat dalam mengaplikasikan model pembelajaran *Predict Observe Explain* yang terdiri dari lingkungan sosial, alokasi waktu pembelajaran, kondisi kelas dan faktor orang tua.

Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang berlandaskan dengan teori belajar konstruktivisme dimana siswa di haruskan untuk merekonstruksi pengetahuannya dengan memberikan kesempatan untuk berpikir secara mendalam.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kewajiban guru dalam meningkatkannya. Hal tersebut dapat di lakukan melalui mata pelajaran IPA dimana siswa dimana menjadikan siswa sebagai pusat dalam pembelajaran untuk mencapai pemahaman yang bermakna. Selain itu guru juga harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir secara mendalam dan berperan sebagai fasilitator.⁴¹

Kemampuan berpikir kritis dalam mata pelajaran IPA terdiri dari ciri-ciri dari kemampuan berpikir kritis pada IPA yaitu memiliki pemikiran yang terbuka, luas, berkeinginan mencari informasi, berkomunikasi dengan baik, kreatif, toleransi, mampu menganalisis, mensintesis, mampu mengenal dan memecahkan masalah dan mengevaluasi. Langkah-langkah kemampuan berpikir kritis pada IPA terdiri dari merumuskan masalah, memberikan penjelasan, mengevaluasi, mengambil keputusan dan menarik kesimpulan merupakan indikator yang dapat di terapkan dalam pembelajaran IPA yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

⁴¹ Siti Zubaidah, *Kemampuan berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat di Kembangkan Melalui Pembelajaran Sains*, Jurnal Biologi Universitas Negeri Malang, 2010, h 6

dan juga siswa dapat ikut serta dalam menganalisis suatu fenomena dalam konsep IPA. Jika hal tersebut di biasakan maka siswa di kehidupannya dapat suatu keputusan yang tepat.

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar, hal tersebut di dasarkan beberapa penelitian yang di lakukan. Dan di temukan bahwa model pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah di berikan perlakuan dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain*. Selain itu dengan menjalankan tahapan melalui model pembelajaran serta dapat menonjolkan indikator kemampuan berpikir kritis.

Dari beberapa penjelasan di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa model bahwa model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa:

1. Konsep utama dari model pembelajaran *Predict Observe Explain* yaitu model pembelajaran yang memiliki langkah-langkah dimana siswa merumuskan hipotesis kemudian dicari kebenarannya melalui kegiatan percobaan kemudian menjelaskan kebenaran hipotesis yang telah di rumuskan di depan kelas. Faktor pendukung dalam mengaplikasikan model pembelajaran ini yaitu faktor psikologi yaitu faktor memori dan faktor kepercayaan diri. Selain itu faktor lainnya seperti fasilitas sekolah, keterampilan guru, faktor siswa, penguatan dan motivasi. Selain itu faktor penghambat dalam mengaplikasikan model pembelajaran ini yaitu alokasi waktu pembelajaran, kondisi kelas, faktor orang tua dan lingkungan sosial.
2. Kemampuan berpikir kritis pada IPA terdiri dari ciri-ciri yaitu memiliki pemikiran yang terbuka, berkeinginan untuk mencari informasi, mampu berkomunikasi dengan baik, kreatif, toleransi, mampu menganalisis, mampu mengenal dan memecahkan masalah dan mampu mengevaluasi. Sedangkan langkah-langkah kemampuan berpikir kritis pada IPA yaitu merumuskan

masalah, memberikan penjelasan, mengevaluasi, mengambil keputusan dan menarik kesimpulan.

3. Model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar, hal tersebut di dasarkan beberapa hasil penelitian yang di dapatkan dan di temukan bahwa model pembelajaran ini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah di berikan perlakuan dengan model pembelajaran *Predict Observe Explain*.

B. Saran

Dalam hal ini saran yang dapat disampaikan oleh penelitian setelah melaksanakan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi guru disarankan dapat mengaplikasikan model pembelajaran. Dikarenakan model pembelajaran *Predict Observe Explain* merupakan model pembelajaran yang dapat mempu mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama pada mata pelajaran IPA. Selain itu guru juga dapat melakukan variasi konsep pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan model pembelajaran *Predict Observe Explain*
2. Bagi para peserta didik diharapkan kedepannya lebih antusias dalam mengikuti kegiatan pembelajaran dengan berpartisipasi secara aktif. Sehingga pembelajaran yang didapatkan lebih bermakna dan mampu menikatkan kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adesrini Sakila Siregar, 2019, *Analisis Kemampuan berpikir Kritis Siswa Pada Tema 8 Lingkungan Sahabat Kita SD Negeri 6 Langsa* , Jurnal of Basic Education Studies, Vo.2
- Amirullah Gufron ,2019, *Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka Jakarta : Vol 5
- Andang dkk, 2017, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Deepublish
- Anjarsari Putri, 2014, *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir (Thinking Skills) Dalam Pembelajaran IPA SMP* , Makalah disampaikan Dalam Worksho Pengembangan LKS IPA Berendekatan Guided Inquiri Untut MengembangkanThinking Skill dan Sikap Ilmiah Universitas Negeri Yogyakarta
- Azizah Mira dkk, 2018, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013*, Jurnal Penelitian Pendidikan, Universitas PGRI Semarang
- Efrica Weni, 2015, *Penerapan Model Pembelajaran POE (Predict Observe Explain) pada Pembelajaran Fisika Kelas VII SMP 13 Lubuklinggau*, Jurnal Pendidikan Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Persatuan Guru Republik Indonesia
- De Edward Buno, 2007, *Revolusi Berpikir*, Bandung: PT, Mizan Pustaka
- Eliyana, 2017, *Penerapan Pendekatan Keterampila Proses Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN 18 RejangLebong*, Jurnal Pendidikan Dasar Institut Agama Islam Negeri Curup
- Fahrinnisak, 2018, *Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explainv Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V SD Pangarangan III Sumenep*, Jurnal Pendidikan Dasar Alpen Vol II,
- Farida NK, 2016, *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*, Malang: Ediide Infografika
- Fisher Alec, 2009, *Berpikir Kritis Sebagai Sebuah Pengantar*, Jakarta: Erlangga

- Gamal Raden Tamrin Kusumah, 2019, *Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah Ipa Terpadu* Indonesian Journal Of Science Education Institut Agama Islam Negeri Bengkulu
- Haelaluddin, 2019, *Integrasi The Four CS Dalam Pembelajaran Bahasa Di Era Revolusi Industri 4.0*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten Vol 11
- Hamzah Amir, 2019, *Metodelogi Penelitian Kepustakaan Library Research Kajian Filosofis, Teoritis dan Aplikatif*, Surabaya : Literasi Nusantara
- Hidayah Nurul, 2019, *Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Menggunakan Model Think Pair Share Berbantuan Alat Peraga Bahan Bekas*, Jurnal Pendidikan Dasar IAIN Curup
- Kearney Matthew *et all*, 2010, *Research in Sciences Education Studen and Teacher Perception of the Use of Multimedia Supported Predict Observe Explia* : Kluwer Academic Publisher
- Lambertus, *Pentingnya Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika di SD*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Haluoleo Kendari
- Linda Ai Sari Nurmala, dkk, 2016, *Pengaruh Strategi Predict Observe Explain Berbantuan Permainan Tradisional Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Gaya*, Jurnal Pena Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Sumedang Vol I,
- M.Thobroni, 2017, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik*, Yogyakarta: Ar-Ruza Media
- Made I Wiguna dkk, 2017, *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Bermuatan Konsep Tri Hita Karana Terhadap hasil Belajar IPA Siswa Kelas V*, Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol 5
- Maulana, 2017, *Konsep Dasar Matematika Dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif*, Sumedang: UPI Sumedang Press
- Marlina Diyan, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Hail Belajar IPA Siswa Kelas IV*, Makalah disampaikan dalam Seminar Pendidikan Pembelajaran, Vol 1 November 2017

- Melinda Cecilia, 2012, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran Sejarah Dengan Pembelajaran Snowball Throwing*, Jurnal Ilmu Sejarah dan Pendidikan Universitas Negeri Padang, Vol 12
- Mujakir, 2015, *Kreatifitas Guru Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar*, Jurnal Lantadina Uin Ar-Raniry Banda Aceh
- Pertiwi Musprawati dkk, *Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar*, Makalah disampaikan dalam *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar*, Universitas Negeri Malang, 6 Mei 2017
- Prihatiningsih, 2016, *Kemampuan berpikir Kritis Siswa Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup*, Jurnal Pacasarjana Universitas Negeri Malang,
- Putra Gede Adnyana, 2012, *Keterampilan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Siswa Pada Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif*, Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Universitas Pendidikan Ganesha Bali
- R. Lebdiana dkk, 2015, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Suhu dan Kalor Berbasis Poe(Predict Observe Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa*, Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang
- R. White and R. Gunstone, 1992, *Probing Understanding Chapter 3 Predict- Observe- Explain*, London : Falmer Press
- Rahayuni Galuh, 2016, *Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Literasi Sains Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu Dengan Model PBL DAN STM* , Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA Universitas Nahdatul Ulama Al-Ghazali Cilacap
- Rahayuningsih Sri dkk, *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. ‘Artikel disampaikan dalam Seminar Nasional Riset Conference on Inovation of Science and Tecnology, Universitas Widagama Malang, 12 September 2018
- Rismayanti L.Kd dkk, 2013, *Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Berorientasi Pendidikan Karakter Bangsa Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V*, Jurnal Mimbar PGSD UNDIKSHA ,Vol I
- Salinan Pemdikbud No 64 Tahun 2013 tentang *Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah*

- Samatowa Usman, 2018, *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*, Jakarta: PT Indeks Permata Puri Media.
- Sugiyono, 2015, *Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RnD* Bandung:Rosda Karya
- Sumarmo Utari, 2012, *Kemampuan dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, dan Kreatif Matematik*, Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Vol7
- Suyono,Hariyanto, 2011, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosda Karya
- , *Implementasi Belajar Pembelajaran*,2015, Jakarta : Remaja Rosda Karya
- Tantin Noor Aida dkk, 2019, *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Predict Observe Explain di Sekolah Dasar Pada*, Jurnal Elementaria Edukasia ,Vol2
- Triwiyoko, 2019, *Analisi Profil Kemampuan Berpikir Kriris Mahasiswa PGSD Dengan Greded Respons Model Pada Mata IPA Indonesian Journal Of Science Education Institut Agama Islam Negeri Bengkulu*, Vol1
- Wardatun Hikmah, dkk, 2013, *Pengaruh Model Pembelejaraan POE (Predict-Observe-Explain) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 24 Sukoharjo*, Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Sebelas Maret
- Warsono, Hariyanto, 2012, *Pembelajaran Aktif Teori dan Assessment*, Surabaya: Remaja Rosda Karya
- Windawati dkk, 2015, *Efektifitas Model Pembelajaran Predict Observe Explain Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Evaluatif Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia,2015, Vol.4
- Yayuk Erna, 2019, *Penerapan Media Digibook (Buku Digital) Untuk Meningkatkan Aktifitas Siswa dalam Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar*, Seminar Nasional dan Gelar Produk PGSD Universitas Muhammadiyah Malang
- Zubaidah Siti, 2010, *Kemampuan berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat di Kembangkan Melalui Pembelajaran Sains*, Jurnal Biologi Universitas Negeri Malang, h 6



PROFIL PENULIS

Nanda Sari, merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Lusy Handayani dan Raffles (Alm). Lahir di Padang Provinsi Sumatera Barat 26 Maret 1998. Berasal dari keluarga yang sederhana yang beralamatkan di JL K.H Ahmad Dahlan No.79 Kelurahan Talang Rimbo Baru Kecamatan Curup Tengah Kabupaten Rejang Lebong. Penulis memulai pendidikan formal di mulai pada tingkat taman kanak-kanak TK Kartika 1-6 Padang pada tahun 2003. Kemudian melanjutkan sekolah di Sekolah Dasar Negeri 16 Alang Lawas di kelas 1 kemudian pindah di Sekolah Dasar Negeri 5 Rejang Lebong Dari Tahun 2005 hingga tahun 2011. Kemudian kembali melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Rejang Lebong dan selesai pada tahun 2013. Kemudian melanjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri Rejang Lebong dan selesai pada tahun 2016. Setelah itu demi meraih cita-cita sebagai guru penulis melanjutkan pendidikan sarjana di Institut Agama Islam Negeri Curup mengambil jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah pada tahun 2016. Dan selesai pada Tahun 2020 dengan mengangkat judul skripsi yang berjudul: Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) Pada Kemampuan Berpikir Kritis IPA di Sekolah Dasar.

LAMPIRAN