

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

Pada bagian ini, peneliti akan memaparkan teori dari Variabel – Variabel yang digunakan di dalam penelitian. Teori yang di paparkan yaitu : Pertama pembelajaran IPA, kedua model POE, ketiga Keterampilan Berpikir Kritis, keempat Keterampilan Berpikir Kreatif.

1. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar pada intinya merupakan pengetahuan yang berjalan dalam kehidupan di lingkungan yang lebih luas dari lingkungan rumah. Pengertian IPA kepanjangan dari “Ilmu Pengetahuan Alam” dimana IPA dapat diterjemahan dari Bahasa Inggris “Natural Science”. Natural memiliki makna yang alamiah atau berhubungan dengan alam. Adanya peningkatan pengetahuan dengan pembelajaran IPA pada konten dan konteks yang berhubungan dengan aplikasi IPA pada proses observasi (Abdul, 2020)

Science memiliki makna yang memiliki arti ilmu pengetahuan yang sangat berdekatan dengan kehidupan siswa sehari hari. Memiliki isi hakikat ilmu pengetahuan, literasi tentang ilmu pengetahuan, pola pikir yang terbentuk dalam sistem, serta bekerja dan berpikir kolaboratif, dengan menggunakan permainan tradisional edukatif tentang ilmu pengetahuan yang dapat memperkaya pengalaman siswa dalam pembelajaran dan terakhir kegiatan festival literasi ilmu pengetahuan

dengan berbagai aktivitas dan memperbanyak kegiatan jelajah alam sekitar (Maria, 2022)

2. Model POE

Model pembelajaran POE (*Predict-Oiserve-Explain*) adalah model pembelajaran yang menggunakan prediksi serta diobservasi kemudian di explain. Model pembelajaran POE dikembangkan untuk menemukan kemampuan memprediksi siswa dan alasan siswa dalam membuat prediksi tersebut mengenai gejala atau sesuatu yang bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam melakukan prediksi. Model pembelajaran POE dikembangkan untuk menemukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dan alasan mereka dalam membuat prediksi tersebut mengenai gejala atau sesuatu yang bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam melakukan prediksi (Dalita, 2021)

Model POE dikembangkan untuk menemukan kemampuan memprediksi, kemampuan siswa dengan alasan mereka dalam membuat prediksi tersebut mengenai gejala atau sesuatu yang bertujuan untuk mengungkap kemampuan siswa dalam melakukan prediksi. POE sebagai model yang efektif untuk memperoleh dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif serta menguasai konsep sains yang terdapat pada siswa. Bahwa pembelajaran menggunakan model POE dapat digunakan oleh guru untuk merancang kegiatan pembelajaran yang

dimulai dengan sudut pandang siswa atau siswa membawa pemahaman sendiri dari rumah. Model pembelajaran POE yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran IPA(Izza, 2017)

Pembelajaran untuk rangkain listrik yang menggunakan model pembelajaran POE maka perlu adanya perubahan dari pemikiran awal dengan hasil dari pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan model POE. Model POE salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dengan tetap memunculkan karakteristik IPA yaitu siswa mampu mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya dengan pembuktian secara ilmiah terutama pada materi rangkaian listrik. Menggunakan model pembelajaran POE yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep kognitif siswa dalam pembelajaran IPA pada materi rangkaian listrik. Model pembelajaran POE mampu memberikan keterampilan berpikir kritis dan kreatif kepada siswa untuk memberikan kesempatan munculnya pengetahuan berupa konseptual sendiri melalui rekonsiliasi dan negosiasi antara pengetahuan awal awal siswa sebelum pembelajaran dan pengetahuan baru setelah pembelajaran (Izza, 2017)

Pembelajaran model POE ini melakukan praktik pada rangkain listrik dengan pembelajaran bersifat berpusat pada siswa (*student centered*). Model pembelajaran yang efisien untuk memunculkan ide yang dimiliki siswa atau gagasan yang dimiliki siswa dan melakukan diskusi bersama

kelompoknya dari ide mereka untuk dikembangkan menjadi sebuah praktik untuk merangkai rangkaian listrik. Model POE yang diberikan kepada siswa maka akan memiliki pemikiran yang kreatif dan berpikir kritis. Model POE terdapat perbedaan minat siswa dan hasil belajar siswa, yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran POE lebih baik, dibanding dengan kelas yang pembelajaran secara konvensional (Sri, 2020)

Model POE terdapat kesempatan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif maka siswa aktif bertanya dan berpendapat pada pembelajaran. Model POE lebih banyak untuk berpikir kritis dan kreatif siswa karena dituntut untuk membuat prediksi dan mengobservasi sendiri dari permasalahan yang ada. Dalam pembelajaran perlu proses untuk keberhasilan siswa dalam pembelajaran IPA, dalam proses pembelajaran guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan dan mendefinisikan konsepnya sendiri yang di bawa dari rumah. Siswa memiliki konsepnya sendiri yang dibawa dari rumah mengakibatkan konsep yang dimiliki siswa cenderung tidak bertahan lama (Shofiah 2017). Dengan menggunakan model pembelajaran POE disertai eksperimen berhasil meningkatkan proses belajar siswa dan mampu menguasai konsep yang dibangun dalam pembelajarannya mampu bertahan lama, model pembelajaran POE dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa serta prestasi belajar yang terdiri dari aspek pengetahuan siswa, aspek sikap sosial yang dimiliki siswa dan aspek ketrampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Ketika

siswa memiliki motivasinya yang besar maka siswa akan giat berusaha dan belajar, kelihatan gagah, tidak mau menyerah atau semangat tinggi, rajin membaca untuk meningkatkan hasil belajar yang diharapkan serta mampu memecahkan masalah yang dihadapinya (Sunarti, 2021)

Pembelajaran menggunakan model POE maka siswa membentuk pengetahuannya pertama-tama melalui penglihatan, perabaan, melakukan dugaan (*prediction*) tentang persoalan rangkain listrik, kemudian membuat observasi (*observation*) percobaan praktik cara merangkai rangkain listrik, berikutnya membuat penjelasan (*explanation*) dari hasil percobaan merangkai listrik maka siswa memiliki pemahaman yang dibangun dari praktik yang mereka lakukan. Dalam pencapaian pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa. Model pembelajaran POE berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi tinggi, siswa memiliki motivasi sedang, siswa memiliki motivasi rendah terhadap hasil belajar siswa, serta mengetahui interaksi antara proses pembelajaran model POE dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa (Anindita, 2022)

Dengan model POE siswa diajak untuk membangun konsepnya sendiri yang dibawa dari rumah dengan memprediksi, mengamati dalam pembelajaran dan menjelaskan secara rinci suatu kejadian yang diobservasi. Kelebihan dengan model pembelajaran POE dapat memunculkan berpikir kreatif siswa khususnya dalam mengajukan prediksi, untuk siswa yang memiliki kesempatan untuk membandingkan

antara hipotesis atau prediksi dengan kenyataan, kemudian siswa dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dapat mengurangi verbalisme. Konstruktivisme dalam perubahan konseptual yang dimiliki siswa sangat erat hubungannya dalam mengembangkan pengetahuan siswa untuk memahami konsep IPA yang ada di sekolah dasar. Untuk membangun konsep IPA yang benar yang dimiliki siswa memerlukan strategi dan pengkondisian yang tepat. Perubahan konseptual yang diyakini dapat difasilitasi dengan terbentuknya suatu konsep IPA yang benar. (Sumirat 2017)

Model POE yang memiliki tiga sintak dalam proses belajar mengajar yaitu, siswa pada tahap pertama prediksi suatu proses membuat dugaan terhadap suatu peristiwa atau menduga suatu permasalahan yang disajikan oleh guru, kemudian tahap kedua Observasi merupakan keterampilan ilmiah yang mendasar dari sebuah praktik rangkaian listrik. Siswa dalam melakukan observasi menggunakan semua indra melakukan pengamatan percobaan untuk praktik rangkaian listrik dari dugaan yang telah dibuat diawal kemudian tahap yang ke tiga eksplanasi yaitu pemberian penjelasan terutama tentang kesesuaian antara dugaan dengan hasil eksperimen pada tahap observasi. Siswa mengetahui kebenaran yang didapat dari pembelajaran POE atau fakta dari dugaan dan pengamatan percobaan yang telah dilakukan dalam bentuk penjelasan. (Muna A Izza, 2017)

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan sebuah proses pembelajaran yang terarah bagi siswa dan jelas yang digunakan sebagai mana dalam kegiatan. Model pembelajaran POE sangat efektif digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Pemahaman siswa akan berbeda serta mampu mempertahankan pikiran siswa agar tetap terbuka sebagai pendekatan dan perspektif yang berbeda pada setiap siswa. Setiap siswa tidak percaya sepenuhnya atas informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber (lisan atau tulisan), dan setiap siswa mampu berpikir secara reflektif dan evaluatif. Kemampuan berpikir kritis siswa sudah tumbuh dan dapat dilihat dari aspek yang diamati seperti siswa mampu memberikan penjelasan sederhana, siswa mampu membangun keterampilan dasar, siswa mampu mengatur strategi, dan siswa mampu memecahkan masalah pada saat pembelajaran yang menggunakan POE(Aida, 2019)

Salah satu indikator berpikir kritis yaitu suatu keterampilan yang mendasar harus dimiliki siswa dalam pembelajaran. Indikator berpikir kritis yang muncul dalam pembelajaran adalah mempersiapkan siswa agar menjadi pemecah masalah yang berada dalam pembelajaran serta siswa tangguh dalam memecahkan masalah tersebut, siswa mampu memutuskan suatu ide atau gagasan dengan matang, dari praktik rangkaian listrik. Berpikir kritis adalah suatu proses mencari, menghasilkan, menganalisis, mengumpulkan, dan mengkonsep informasi

sebagai sebuah acuan dengan kesadaran pribadi dan kemampuan untuk meningkatkan kreativitas dalam menghadapi suatu permasalahan.(Hidayati 2016)

Berpikir kritis salah satu pemikiran yang masuk akal dimana dapat di buktikan dengan hal yang benar terjadi atau dalam praktik rangkaian listrik dapat di buktikan. Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti di percaya atau dilakukan. Berpikir kritis dapat dilakukan bagi siswa yang mampu berpikir dan malakukannya dalam pembelajaran rangkain listrik di SD Negri Bener 01. Siswa mampu menggunakan akal dan pikiranya untuk memutuskan sesuatu hal dalam pembelajaran dengan materi rangkian listrik untuk melakukan dalam pemikiranya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis siswa menjadi sebuah keterampilan yang penting dalam menghadapi tantangandi dalam kehidupan dan mampu memecahkan masalah dikehidupan sehari-hari (Sulistiyani, 2017)

Dalam pembelajaran siswa harus mampu mengobservasi dalam materi rangkian listrik yang menggunakan model POE. Model POE adalah salah satu cara untuk memunculkan keterampilan berpikir kritis bagi siswa. Berpikir kritis siswa akan memberikan interpretasi dan evaluasi yang terampil, dan siswa aktif terhadap observasi, siswa aktif dalam berkomunikasi, siswa mendapatkan informasi yang benar, dan siswa mapu

berargumentasi. Dalam model POE ini cocok sekali dengan pemikiran keterampilan berpikir kritis bahwa siswa mampu mengobservasi dan berkomunikasi dalam kelompoknya untuk menemukan pengetahuan tentang IPA pada materi rangkaian listrik. Penerapan model pembelajaran POE pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis siswa dan kemampuan kognitif yang ada pada siswa (Yulianto, 2014).

Pembelajaran yang menggunakan model POE mampu memunculkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sebagai mana model POE suatu model yang memiliki proses berpikir yang sistematis yang terdapat pada siswa, cara berpikirnya terarah dan jelas yang merupakan suatu kegiatan mental seperti proses mengamati, menganalisis, meneliti, mengobservasi, dan menemukan suatu solusi dalam memecahkan suatu masalah. Pembelajaran POE memunculkan kemampuan keterampilan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar pada mata pelajaran IPA mengalami peningkatan berpikir kritis (Janah, 2017)

Berpikir kritis adalah berpikir mengenai sesuatu hal yang ada pada siswa, substansi berpikir dan dimana saja siswa berada yang melakukan pemikir untuk memecahkan masalah. Berpikir kritis mampu meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran siswa. Berpikir kritis mampu menerapkan standar-standar intelektual yang ada pada siswa. Kemampuan dalam berpikir kritis memberikan arahan yang tepat dalam berpikir siswa dan

mengobservasi pada rangkaian listrik, serta membantu dalam menentukan keterkaitan materi pelajaran dengan materi yang lainnya dengan lebih akurat. Ketika melakukan pembelajaran dengan menggunakan model POE kemampuan keterampilan berpikir kritis dibutuhkan dalam pemecahan masalah atau mencari solusi, dan pengelolaan masalah. Kemampuan keterampilan berpikir kritis matematis adalah proses berpikir dalam menyelesaikan masalah matematika secara terampil pada siswa, merinci, dan lebih teliti yang melibatkan pengetahuan yang ada pada siswa, penalaran yang muncul pada siswa, dan pembuktian (Mochammad, 2018)

Berpikir kritis merupakan tujuan yang ideal didalam pendidikan karena mempersiapkan siswa untuk kehidupan yang akan mendatang. Mempersiapkan siswa untuk kehidupan yang mendatang bukan berarti memberikan kepada mereka sesuatu yang telah siap tetapi mengikutsertakan siswa di dalam pemenuhan perkembangan dirinya sendiri dan arah dari perkembangannya sendiri (*self-direction*). Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang logis, berpikir yang reflektif, serta pemikiran yang produktif, dan sistematis yang muncul pada pemikiran siswa dalam pertimbangan dan pengambilan keputusan yang terbaik (Hidayah R, 2017)

Keterampilan berpikir kritis dalam proses pendidikan merupakan salah satu pelajaran ilmu pengetahuan alam, mata pelajaran matematika, dan pelajaran lainnya. Berpikir kritis mampu mendalami materi yang sedang dipelajari oleh siswa. Berpikir kritis dapat muncul dalam suatu sikap

yang melakukan pemikiran secara mendalam berupa materi tentang rangkaian listrik dan masalah yang ada di dalamnya. Kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar siswa pada materi rangkaian listrik. Keterampilan berpikir kritis hal yang mendalam dengan cara mengobservasi dalam pembelajaran IPA pada materi rangkaian listrik. Ada pengaruh kemampuan keterampilan berpikir kritis terhadap prestasi belajar siswa (Iestari, 2014)

Pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis yang di dapat dari pengalaman dalam pembelajaran dan dapat dari pengalaman yang didapat dari pengetahuan yang secara observasi dari rangkaian listrik dalam pembelajaran rangkaian listrik. Salah satu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut keterampilan berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asuntif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. Hampir setiap siswa yang berhubungan dalam bidang berpikir kritis telah menghasilkan daftar keterampilan-keterampilan berpikir yang mereka pandang sebagai landasan untuk berpikir kritis. Guru perlu mengembangkan aturan dalam berpikir kritis.(Sani, 2019)

Pengetahuan umum yang membentuk keterampilan berpikir kritis yang di butuhkan untuk keterampilan inti berpikir kritis.

Tabel.2.1 Daftar keterampilan inti untuk berpikir kritis

No	Keterampilan	Diskripsi berdasarkan konsensus	Sub Keterampilan
1	Menginterpretasi	Memahami dan menyatakan makna atau signifikasi dari beragam pengalaman, situasi, data, kejadian, kesimpulan, keyakinan, aturan, prosedur, atau kinerja.	Mengata gori Menjelaskan signipikan Menjelaskan makna
2	Menganalisis	Memeriksa hubungan inferensial yang dimaksud dan hubungan aktual dari beberapa pernyataan, pertanyaan, konsep, diskripsi, atau bentuk lain, representasi yang di maksud untuk menyatakan keyakinan, kesimpulan, pengalaman, alasan, informasi, atau pilihan	Memeriksa ide Mengidentifikasi argumen Mengidentifikasi alasan dan klaim
3	Membuat inferensi	Mengidentifikasi dan mengamankan unsur unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal untuk membentuk perkiraan dan hipotesis dengan mempertimbangkan informasi yang relevan, dan mendeduksi konsekuensi dari data, peryatan, prinsip, bukti, kesimpulan, keyakinan, opini, konsep, deskripsi, atau bentuk representasi	
4	Mengevaluasi	Menilai kredibilitas pernyataan atau representasi lain yang diperhitungkan atau diskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, pertimbangan, keyakinan, atau opini seseorang, dan menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang dimaksudkan atau hubungan aktual dari beberapa pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk lain dari representasi	Menyatakan hasil Jastifikasi prosedur Memberikan alasan
5	Mengatur diri	Kesadaran diri untuk memonitor aktivitas kognitif unsur unsur yang digunakan dalam aktivitas tersebut, dan hasil deduksi, khususnya dengan menerapkan keterampilan menganalisis dan mengevaluasi pertimbangan inferensial dengan mengajukan pertanyaan, mrngkonfirmasi, mengevaluasi, atau mengkoreksi nalar atau hasil seseorang.	Memonitor diri Mengoreksi diri

Sumber: APA Raport-Experet Consensus Statemen on Citical Tingking (ERIC ED 315-432)

Menurut Ennis dalam Sani (2019: 24-26) mendesain sebuah taksonomi tentang kemampuan berpikir kritis. Ada empat area berpikir kritis, yakni: klarifikasi, dasar, inferensi, dan interaksi. Siswa yang trampil berpikir kritis harus mampu melakukan klarifikasi, menentukan landasan dalam mengambil keputusan, memiliki pendapat, membuat anggapan dan mengintegrasikan kemampuan, serta menggunakan kemampuan berpikir kritis lainnya.

Area dasar dari berpikir kritis yang mengacu pada kemampuan siswa mendukung inferensi dan menilai bukti. Siswa yang trampil berpikir kritis harus mampu melakukan klarifikasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta penjelasan bukti berdasarkan pertimbangan konseptual. Dari perspektif filosofis, berpikir kritis merupakan penilaian mandiri siswa yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, serta penjelasan bukti berdasarkan pertimbangan konseptual, metodologis, kriteriaologis, atau kontekstual yang menjadi dasar pemikiran. (Unikoli, 2022)

Berpikir kritis mencakup kemampuan mengevaluasi kredibilitas sumber data yang akurat dari laporan observasi. Area inferensi adalah sesuatu yang mencakup deduksi dan mengevaluasi deduksi, induksi dan mengevaluasi induksi, dan membuat keputusan tentang nilai. Area interaksi yaitu sesuatu yang focus pada interaksi dengan yang lain dan memutuskan tindakan. Interaksi mencakup aktivitas: 1) mendefinisikan masalah, 2) memilih kriteria untuk memutuskan solusi-solusi yang

mungkin, 3) merumuskan solusi alternatif, 4) memutuskan apa yang harus dilakukan secara tentatif, 5) memeriksa dengan memperhitungkan situasi total dan memutuskan, 6) memonitor implementasi.

Indikator kemampuan berpikir kritis berdasarkan pendapat Ennis :
Indikator Berpikir Kritis Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*). Memfokuskan masalah, Menganalisis argument, Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi atau pertanyaan yang menantang Membangun keterampilan dasar (*basic support*). Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber, Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi Melakukan inferensi (*inference*). Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi atau membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*) Mendefenisikan istilah dan mempertimbangkan definisi Mengidentifikasi asumsi mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) Merumuskan dan memutuskan suatu tindakan Menyampaikan argument secara lisan maupun tulisan (Sani, 2019)

Tabel 2.2 Indikator kemampuan berpikir kritis:

Indikator Berpikir Kritis	Sub Indikator Berpikir Kritis
Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>)	Memfokuskan masalah menganalisis argument bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi atau pertanyaan yang menantang
Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>)	Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi
Melakukan inferensi (<i>inference</i>)	Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi atau membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya
Memberikan penjelasan lebih lanjut (<i>advance clarification</i>)	Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi mengidentifikasi asumsi
Mengatur strategi dan taktik (<i>strategy and tactics</i>)	Merumuskan dan memutuskan suatu tindakan menyampaikan argument secara lisan maupun tulisan

Sumber: Ennis (dalam Costa, 1985)

Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran, mencakup beberapa hal diantaranya; membuat keputusan dan menyelesaikan masalah dengan bijak, mengaplikasikan pengetahuan, pengalaman dan kemahiran berpikir secara lebih praktik baik di dalam atau di luar sekolah. Meningkatkan aspek kognitif, afektif, bersikap terbuka dalam menerima. (Ennis, 2019)

4. Berfikir kreatif

Berpikir kreatif merupakan pengembangan pikiran dari suatu informasi. Berpikir kreatif menjadi berbagai ide atau sudut pandang individu. Berpikir kreatif akan dapat menghasilkan konsep, ide, atau produk baru yang berbeda dengan konsep, ide, atau produk yang sudah ada (Sani, 2019).

Menurut Downing dalam Sani (2019: 34) kreativitas dapat didefinisikan sebagai “proses” untuk menghasilkan sesuatu yang baru dari elemen yang ada dengan menyusun kembali elemen tersebut. Kreativitas merupakan salah satu faktor yang ada dalam diri setiap individu yang dapat berkembang, sehingga perlu bagi seorang pendidik untuk meningkatkan dan mengembangkan kreativitas pada diri pembelajar dalam proses pembelajaran.

Keterampilan berpikir kreatif masing-masing siswa akan berbeda dan terkait dengan cara mereka berpikir dalam melakukan pendekatan terhadap permasalahan. Kemampuan siswa untuk mengajukan ide kreatif seharusnya dikembangkan dengan meminta mereka untuk memikirkan ide-ide atau pendapat yang berbeda dari pertanyaan yang diajukan temannya. Keterampilan berpikir kreatif juga terkait dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa yang relevan dengan ide atau upaya kreatif yang diajukan. Keterampilan berpikir kreatif masing-masing siswa akan berbeda dan terkait dengan cara sudut pandang mereka berpikir dalam melakukan pendekatan terhadap permasalahan yang dihadapi (Wiguna, 2013).

Siswa yang tidak konvensional, penuh humor, dan mudah bosan merupakan cara berpikir kreatif siswa. Seorang guru perlu menggunakan suatu model pembelajaran yang tepat untuk membangkitkan kreativitas dalam diri siswa. Penerapan pembelajaran dengan model POE terbukti efektif terhadap kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA (Rosidah,2021).

Menurut Gardner dalam Sani (2019: 34-35) ada dua jenis pengetahuan yang mungkin diperlukan untuk menghasilkan kreativitas, yakni:

- 1) pengalaman mendalam dan fokus pada suatu kajian tertentu yang membuat seseorang menjadi ahli,
- 2) kemampuan mengkombinasikan elemen-elemen dengan cara yang baru.

Jadi, seseorang yang kreatif harus memiliki pengetahuan yang luas (beberapa bidang ilmu) dan menguasai satu atau dua bidang secara mendalam (ahli). Proses kreatif pada diri siswa mengalir dalam lima tahap:

1. Persiapan, mendefinisikan masalah, tujuan atau tantangan
2. Inkubasi, mencerna faktor-faktor dan mengolahnya dalam pikiran
3. Iluminasi, mendesak ke permukaan, gagasan bermunculan
4. Verifikasi, memastikan apakah solusi itu benar-benar memecahkan masalah
5. Aplikasi, mengambil langkah-langkah untuk menindaklanjuti solusi tersebut. Sternberg dalam Sani (2019: 37) mengemukakan tentang tiga

intelegensi yang penting untuk menghasilkan kreativitas, yakni: 1) sintetik, 2) analitik, dan 3) praktek. Intelegensi atau kemampuan berpikir tersebut adalah sebagai berikut:

Berpikir sintetik (kreatif), yaitu kemampuan mengembangkan ide yang tidak biasa, berkualitas, dan sesuai tugas. Salah satu aspek dari intelegensi ini adalah kemampuan mendefinisikan kembali suatu permasalahan secara efektif dan berpikir mendalam. Kemampuan berpikir mendalam terkait dengan perolehan pengetahuan dalam tiga bentuk sebagai berikut:

- 1) Penguraian selektif, yakni membedakan informasi yang relevan dan yang tidak relevan
- 2) Kombinasi selektif, yakni menggabungkan beberapa informasi yang relevan dengan cara baru
- 3) Perbandingan selektif, yakni mengaitkan informasi yang baru dengan informasi lama dengan cara yang unik/baru.

Berpikir analitik/kritis, yaitu kemampuan untuk menilai ide seseorang, melihat dari kekuatan (kelebihan) dan kelemahan (kekurangan), serta memberikan usulan perbaikannya (peningkatan).

Berpikir praktek, yaitu kemampuan untuk menerapkan keterampilan intelektual dalam konteks sehari-hari dan ide kreatif yang muncul. Kreativitas terkait dengan kemampuan merangkai atau membuat sesuatu dengan cara yang baru secara konseptual atau menghasilkan produk yang menarik dengan imajinasi yang tinggi.

Menurut Torrance dalam Sani (2019: 38-39) kriteria atau ciri-ciri utama kreativitas verbal adalah

1. Kelancaran berpikir (*fluency*),
2. Fleksibilitas berpikir (*flexibility*),
3. Orisinalitas (*original thinking*).

Kelancaran (*fluency*) adalah jumlah ide-ide orisinal yang dihasilkan. Fleksibilitas (*flexibility*) adalah kemampuan membuat beberapa kreasi secara berbeda untuk satu tantangan. Orisinalitas dapat diinterpretasikan secara statistik sebagai jawaban yang jarang ditemukan dari suatu populasi tertentu. Dengan model POE kemampuan keterampilan berpikir kreatif berada pada kategori baik (Rosidah a, 2021)

1. Berpikir lancar, kemampuan untuk menghasilkan ide-ide, cara, saran, pertanyaan, dan jawaban alternatif lancar dalam waktu tertentu
2. Fleksibilitas, kemampuan untuk menghasilkan berbagai ide, jawaban, atau pertanyaan, di mana ide-ide atau jawaban yang diperoleh dari sudut pandang yang berbeda dengan mengubah cara berpikir dan pendekatan yang digunakan
3. Orisinalitas, kemampuan untuk menghasilkan frase, cara, atau ide-ide untuk memecahkan masalah atau membuat kombinasi dari bagian-bagian atau unsur-unsur biasa dan unik yang tidak terpikirkan oleh orang lain

4. Elaborasi, kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, meningkatkan, menjelaskan atau menentukan rincian objek, ide, produk, atau situasi untuk membuatnya lebih menarik.

Kemampuan berpikir kreatif siswa yang berbeda satu sama lain membutuhkan kondisi pembelajaran yang memunculkan keteampilan berpikir kreatif, sehingga yang tepat menggunakan model POE. Pembelajaran model POE yang melibatkan pengalaman belajar atau menggunakan observasi, sehingga potensi keterampilan berpikir kreatif dapat berkembang, Seorang guru mampu memberikan kondisi terbaik bagi siswa untuk memperoleh keterampilan berpikir kreatif. Penggunaan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa. (Wiguna S, 2013)

Keterampilan berpikir kreatif siswa dapat dilakukan dengan bantuan guru dan fasilitas pembelajaran. Pembelajaran harus mampu membuat siswa dapat mengeluarkan bakat siswa dalam berpikir kreatif, salah satunya guru membrikan fasilitas berupa modul atau buku yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan pelajaran IPA berbasis POE baik digunakan dalam pembelajaran untuk memfasilitasi keterampilan kolaborasi dan keterampilan berpikir kreatif siswa. (Kurniawati H.A, 2019)

Keterampilan berpikir kreatif pada siswa sekolah dasar ini sangat diperlukan, karena mampu menumbuhkan berpikir lancar pada siswa. Siswa mampu melahirkan pemikiran luvs, siswa mampu melahirkan

berpikir orisinal, siswa mampu berpikir merinci, dan siswa mampu berpikir menilai. Keterampilan berpikir kreatif siswa ini menerapkan model POE pada materi IPA di sekolah dasar. Penerapan model POE terbukti efektif terhadap kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA materi cahaya dan sifatnya (Rosidah A, 2021)

Keterampilan berpikir kreatif dan pentingnya pemahaman konsep pada siswa dengan menggunakan model POE. Dengan menggunakan pembelajaran model POE berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif siswa. Model pembelajaran POE dapat mengembangkan pemahaman konsep dan kemampuan keterampilan berpikir kreatif siswa (Wiguna S, 2013)

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan yaitu oleh Tantian Noor Aida, Subuh Anggoro, Ana Andriani Jurnal Elementaria Edukasia Volume 2 No 2 Tahun 2019 dengan judul “Analisis Berpikir Kritis Siswa melalui Model POE (*Predicat - Obserb – Explan*) di Sekolah Dasar. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa 1) Kemampuan berpikir kritis siswa sudah baik dari siswa yang sudah di amati seperti memberikan penjelasan, membangun keterampilan dasar, mengatur strategi, menerapkan masalah pada saat pembelajaran. 2) Siswa dan guru sudah sudah melakukan tahapan pembelajaran POE dengan baik. 3) Faktor

pedukung proses kemampuan berpikir kritis ada dua faktor fasilitas sekolah dan faktor siswa.

Hasil penelitian yang relevan yaitu oleh Rismayanti, Arini, Suranta pada jurnal PGSD (Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar) dengan judul “Pengaruh Model POE (*Predicat - Obserb – Explan*) Berorientasi Pendidikan Karakter Bangsa Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis IPA kelompok siswa yang belajar dengan model POE berorientasi pendidikan karakter bangsa, (2) mendeskripsikan keterampilan berpikir kritis IPA kelompok siswa yang belajar dengan model ekspositori, dan (3) mengetahui perbedaan yang signifikan keterampilan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang belajar dengan model POE berorientasi pendidikan karakter bangsa dan kelompok siswa yang belajar dengan model ekspositori.

Kemudian penelitian yang mendukung dilakukan oleh Made Dwi Aryani ., dkk. Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha; Vol. 2 No. 1 (2014) ; 2599-2600 ; 2613-9677 ; 10.23887/jjpm.v2i1 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Predicat-Observe-Explain*(POE)Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP” Penelitian tersebut menyebutkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Hanif Kalifah K,dkk (2019) pada “ Development of POE and Beased Science E-Module to Facilitate Creative Thinking Skill and Collaboration Skill.Penelitian tersebut mengembangkan produk berupa modul elektronik sains berbasis POE dan SETS untuk memfasilitasi keterampilan kolaborasi dan keterampilan berpikir kreatif. E-Modul IPA berbasis POE dan SETS layak digunakan dalam pembelajaran untuk memfasilitasi keterampilan kolaborasi dan keterampilan berpikir kreatif.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Tri Wahyu S,dkk(2019) pada “Enhancing the Studentes’Critical Thinking Ability and Learning Outcome Through Poe Learning Model” penelitian ini untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE), menunjukan bahwa model pembelajaran POE mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kearsipan siswa.Model POE evektif di gunakan dalam pemebelajaran.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Ruhban Maskur,dkk(2021) Pada “The Effectiveness of Problem Based Learning and Aptitude Treatment Interaction in Improving Mathematical Creative Thinking Skills on Curriculum 2013” mana yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa diantara kedua model pembelajaran yang diterapkan. Model Problem Based Lerning (PBL) dan Aptitude Treatment Intraction (ATI). Dari kedua model ini maka model ATI lebih berpengaruh di banding model PBL.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh N Hermita,dkk(2019) Pada “Improvement of Elementary School Critical Thinking Skills Through the POE Learning Model (Predict-Observe-Explain) on Natural Resource Material” Penelitian ini untuk mengetahui peningkatan berpikir kritis dengan menggunakan model POE, dengan model POE dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi sumber daya alam.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Hidayasya,dkk(2020) Pada “Predict-Observe-Explain Strategy with Group Investigation Effect on Students’Critical Thinking Skills and Learning Achievement” Penelitian ini untuk mengidentifikasi pengaruh strategi pembelajaran dengan menggunakan model POE dengan model group Investigasion (GI) terdapat prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan setratgi POE, dengan model GI dapat melatuh siswa untuk menemukan pengetahuan baru ,meningkatkan prestasi beajar dan kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan kualitas pemebelajaran.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Apriza Fitriani,dkk(2020) Pada “PBLPOE A lerning Model to Enhance’ Critical Thinking Skill and Scintific Attitudes” Penelitian ini merupakan upaya menyelidiki pengaruh pemebelajaran berbasis Masalah (PBL), Predict-Observe-Explain (POE) dan kombinasi keduanya (PBLPOE) terdapat keterampilan berpikir kritis dan sikap ilmiah siswa dalam biologi.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Alfiyanti,dkk(2020) Pada “The Effectiveness of Predict Observe Explain (POE) Model with PhET to Improve Critical Thinking Skills of Senior High School Students” Penelitian ini untuk mengetahui keefektifan model *Predict Observe Explain* (POE) dengan PhET untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMA. Berdasarkan hasil penelitian bahwa model POE dengan PhET efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMA.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Ani Rosidah S,dkk(2021) pada “Pengaruh model Pembelajaran Predict-Observe-Explain Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Mata Pelajaran IPA” penelitian ini untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran (POE) terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa antara pembelajaran yang menggunakan model POE dengan pembelajaran menggunakan model konvensional dalam pembelajaran IPA materi cahaya dan sifat-sifatnya, menunjukkan bahwa model pembelajaran POE terbukti efektif terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa pada pembelajaran IPA materi cahaya dan sifatnya.

Penelitian yang mendukung dilakukan oleh Suhud Wiguna ,dkk(2013) pada “ Pengaruh model Pembelajaran POE Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik” penelitian ini dilatar belakangi oleh pentingnya pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran geografi.

Penggunaan model pembelajaran POE berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.



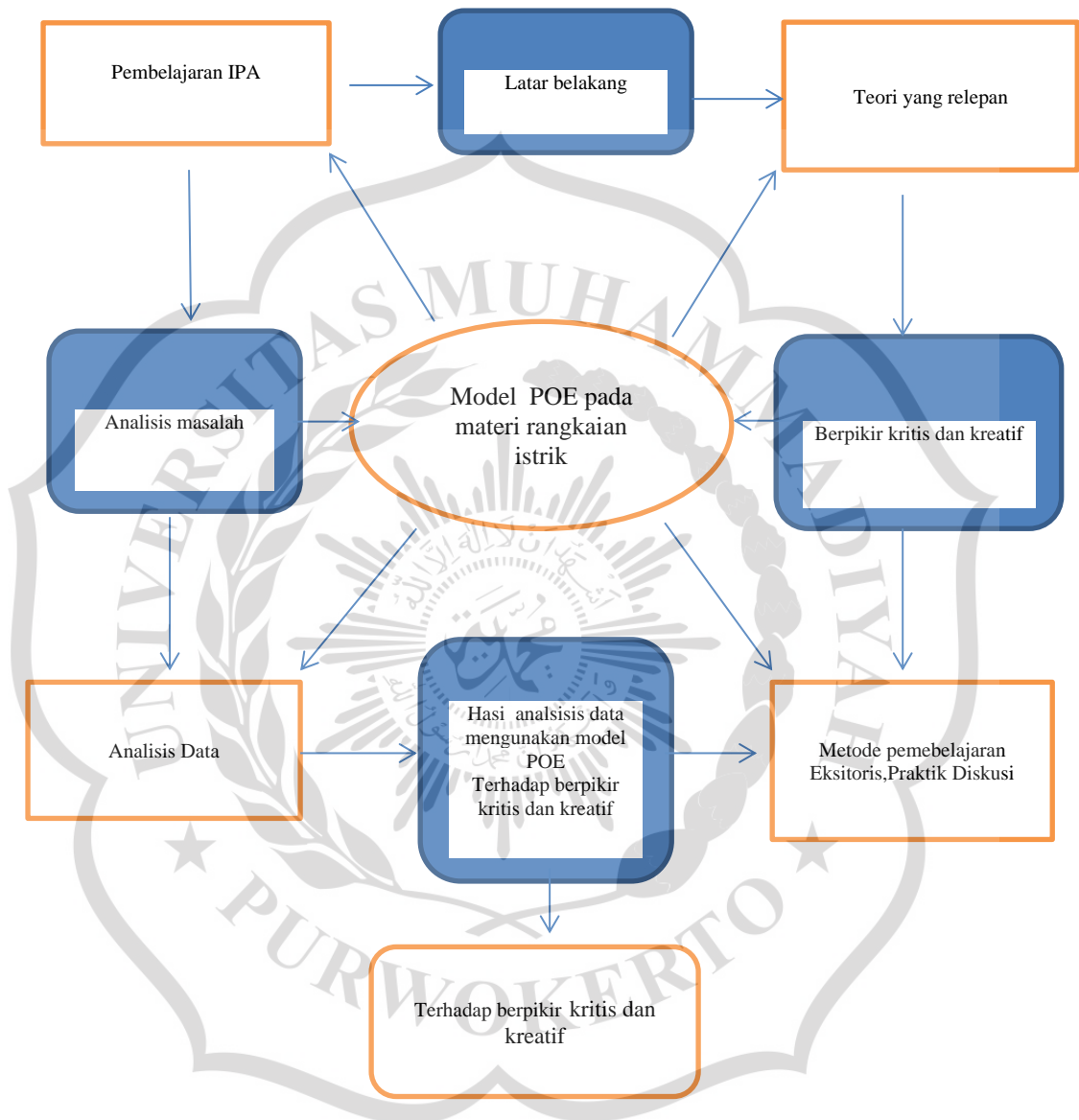
C. Kerangka Pikir

Pada pembelajaran di sekolah dasar berbagai macam model yang digunakan oleh guru. Pembelajaran IPA yang diberikan pada siswa dengan materi rangkaian listrik siswa diharapkan mampu berpikir kritis dan berpikir kreatif.

Maka dalam pelajaran IPA Materi rangkaian kritis yang sesuai harapan dengan model POE. POE ini merupakan model yang memberikan harapan pada siswa untuk berpikir kritis dan kreatif.

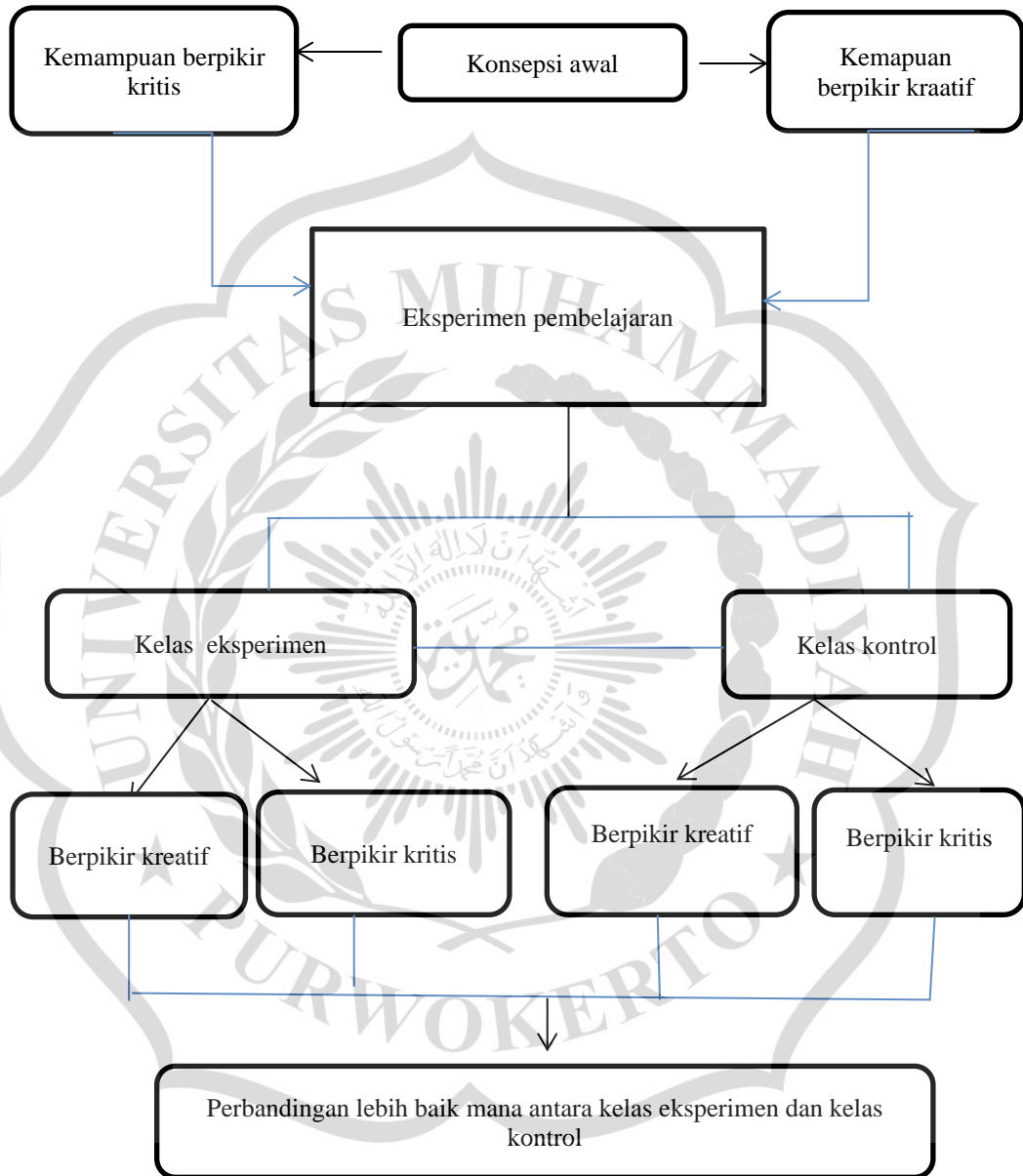
Berdasarkan permasalahan yang di paparkan di atas, maka peneliti berencana Menggunakan model POE yang mampu melahirakn kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan berpikir kreatif tentang materi rangkaian listrik. Penelitian ini didasari oleh penelitian pendahuluan berupa kajian pustaka (penelitian relevan dan teori – teori pendukung) dan analisis masalah berupa pengaruh model POE terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada siswa dengan alat prites tes uraian, postes tes uraeen

Setelah didapatkan data terjadinya pngaaruh model POE, selanjutnya peneliti mengitung seberapa persen pengaruh model POE terhadap Kemampuan berfikir kritis dan kreatif pada siswa pada materi rangkaian



Gambar 3.1 kerangka pikir

Tahapan Penelitian



Gambar 3.2 Tahapan Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Berdasar kajian teori dan kerangka berpikir di atas maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian sebagai berikut:

1. Ho Penggunaan Model POE tidak berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis di SD Negeri Bener 01 Desa Bener Kecamatan Majenang.

Ha Penggunaan Model POE berpengaruh terhadap kemampuan berfikir kritis di SD Negeri Bener 01 Desa Bener Kecamatan Majenang.

2. Ho Penggunaan Model POE tidak berpengaruh terhadap kemampuan Kretif Siswa di SD Negeri Bener 01 Desa Bener Kecamatan Majenang.

Ha Penggunaan Model POE) berpengaruh terhadap kemampuan Kretif siswa di SD Negeri Bener 01 Desa Bener Kecamatan Majenang.