BAB I

PENDAHULUAN

1. **Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sebuah tahapan penting bagi setiap orang terkhusus pada peserta didik untuk menunjang keberhasilan hidupnya dalam menghadapi tantangan zaman kehidupan yang penuh persaingan agar eksistensi kehidupannya tetap terjaga. Pendidikan berarti sebuah proses yang terencana membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan dan pembentukan sikap agar menjadi bekal dalam rangka kesejahteraan hidupnya. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan,

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Definisi pendidikan menurut Suparlan (2009:52) adalah “seluruh kegiatan belajar yang direncanakan, dengan materi terorganisir, dilaksanakan secara terjadwal dalam system pengawasan, dan diberikan evaluasi berdasar pada tujuan yang telah ditentukan”.Selain itu Redja (2013: 6) juga mendefinisikan pendidikan sebagai “pengajaran yang dilaksanakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal”. Menurut beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan juga merupakan sebuah proses pembelajaran yang berlangsung dalam sekolah dengan managemen pembelajaran yang terstruktur.

Pembelajaran di sekolah dasar meliputi beberapa mata pelajaran umum dan khusus. Salah satu mata pelajaran yang fundamental adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA memiliki kedudukan penting karena diharapkan peserta didik khususnya di sekolah dasar memperoleh wawasan baik itu pengetahuan tentang sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat, sehingga berguna untuk keberlangsungan hidupnya. Pentingnya pembelajaran IPA dapat dilihat dari tujuan pembelajaran IPA di SD, sebagai berikut:

1)Dengan mempelajari IPA maka akan menumbuhkan keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa

2)Untuk pengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat sangat bermanfaat pada aplikasi kehidupan

3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan untuk pengembangkan rasa ingin tahu, sikap positip dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat

4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan sehingga aspek-aspek keterampilan proses sains siswa dapat terasah

 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam sehingga tidak merusak keseimbangan lingkungan alam

6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam sehingga dapat menumbuhkan rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya yang berwujud pada perilakunya

7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs (BSNP, 2006).

Tujuan-tujuan tersebutdari poin pertama sampai poin ketujuh secara tersirat menyatakan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya menanamkan pengetahuan dan pemahaman saja, tetapi juga lebih ditekankan pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan keterampilan dalam menemukan suatu hal yang baru, sehingga pembelajaran IPA sebaiknya tidak hanya menggunakan model pembelajaran yang sama dalam materi pembelajaran yang berbeda ataupun model pembelajaran yang menekankan pada peranan guru sebagai subyeknya, tetapi harus menggunakan model yang melibatkan siswa secara aktif dan memiliki kemandirian dalam proses pembelajaran baik dalam memahami pengetahuan maupun mengembangkan keterampilan dalam pemecahan masalah sehari-hari. Jadi, pembelajaran IPA harus berorientasi pada keterlibatan aktif siswa dalam menemukan pengetahuannya sendiri ataupun membelajarkan dirinya sendiri.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan dan pengalaman empiris penulis pada saat mengikuti KKN Kependidikan SDN Mongisidi III kecamatan Makassar kota Makassar pada tanggal 1 November 2016 – 31 Januari 2017, maka penulis dapat mengidentifikasi permasalahan melalui pengamatan proses pembelajaran yang berlangsung pada siswa kelas V terkhusus pada pembelajaran IPA. Proses pembelajaran yang berlangsung yaitu siswa membaca buku pelajaran IPA dan merangkum materi yang telah mereka baca, setelah itu siswa diberikan soal sebagai evaluasi. Respon siswa saat pembelajaran berlangsung terlihat bahwa mereka kurang aktif, semangat dalam belajar hanya terlihat pada sebagian kecil siswa saja, serta siswa kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran.

Berkaitan dengan analisis proses pembelajaran pembelajaran IPA tersebut, maka peneliti dapat mengidentifikasi obyek permasalahan sebagai berikut: 1) Proses pembelajaran menekankan pada faktor ingatan atau hapalan; 2) Kurangnya pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode praktikum, sedangkan konsep materi IPA yang sifatnya lebih banyak abstrak menyulitkan siswa menemukan konsep konkret dalam pembelajaran; 3) proses pembelajaran tidak mendukung peningkatan keterampilan proses siswa hal ini juga terlihat dari soal evaluasi juga kurang menekankan pada soal-soal yang menunjang keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan yang harus dikembangkan pada siswa. Beberapa alasan mengapa keterampilan ini harus dimiliki oleh siswa menurut Zulaeha,dkk (2014) yaitu: (1) sains terdiri dari tiga aspek yaitu produk, proses dan sikap. Ketiga aspek tersebut dapat dimiliki siswa dengan mengembangkan KPS yang melalui percobaan; (2) sains berubah seiring dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu siswa perlu dibekali keterampilan yang dapat membantu siswa menggali dan menemukan informasi secara mandiri; (3) siswa akan lebih memahami konsep konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh-contoh yang konkrit; (4) Siswa akan memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi pelajaran dan mendorong siswa lebih aktif dalam pembelajaran.

Keterampilan proses sains dapat dikembangkan, jika para siswa dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan seluruh alat inderanya dalam menemukan sendiri pengetahuanya, selain itu diperlukan model pembelajaran yang menuntut keterlibatan siswa secara aktif untuk mengasah dan mengembangkan keterampilan proses yang tidak terasah dengan baik dalam diri siswa.

POE (*Predict, Observe, Explain*) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi pilihan untuk mengembangkan kemampuan belajar IPA siswa, bukan hanya dalam ranah kognitif namun juga dalam ranah keterampilan proses, sebab model pembelajaran ini menuntut keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penjelasan dari POE (*Predict, Observe, Explain*) yang memiliki tiga kegiatan utama dalam proses pembelajaran yaitu memprediksi, observasi, dan menjelaskan. Tiga kegiatan tersebut termasuk dalam jenis-jenis keterampilan proses sains dasar. Keterampilan-keterampilan tersebut yang akan dikembangkan melalui model pembelaran POE.

Model pembelajaran POE juga didukung oleh teori konstruktivisme. Pembelajaran dengan berbasis kontruktivisme berarti pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membelajarkan dirinya sendiri dengan membangun sendiri pengetahuannya melalui proses penemuan. Melalui proses penemuan maka akan mewadahi berkembangannya keterampilan proses sains, terkhusus pada model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan prediksi, pengamatan dan mengkomunikasikan hasil pengamatannya.

Penelitian yang relevan telah menunjukkan hasil positif antara model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)* dengan peningkatan keterampilan proses sains siswa, salah satu penelitian tersebut diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nuramelia pada tahun 2016 dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict observe explain*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan. Dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran POE berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa dengan thitung> ttabel (4.04 > 1.99) dengan taraf signifikansi 5%. Keefektifan model pembelajaran POE dalam meningkatkan keterampilan proses dan aktivitas belajar siswa di kelas, dapat dilihat melalui hasil observasi saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian eksperimen berjudul Pengaruh Model POE (*Predict, Observe, Explanation*) Terhadap Keterampilan Proses Sains pada Siswa Kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah gambaran penggunaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explanation*) terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar?
2. Bagaimana gambaran keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA kelas V Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar?
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explanation*) terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V SDNegeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar?
4. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui gambaran penggunaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explanation*) terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.
2. Untuk mengetahui gambaran keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explanation*) terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.
4. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan yaitu:

1. **Manfaat Teoretis**
2. Bagi akademisi, sebagai acuan teoritis tentang pentingnya penggunaan model POE (*Predict, Observe, Explain*) dalam mendukung keterampilan proses sains siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya, sebagai bahan informasi dan acuan dalam pengembangkan pada penelitian serupa.
4. **Manfaat Praktis**
5. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sumber acuan dalam pengembangan model pembelajaran IPA yang efektif untuk diterapkan pada siswa kelas V sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas.
6. Bagi murid, sebagai upaya dalam menciptakan suasana pembelajaran yang memberikan keterlibatan aktif sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna.
7. Bagi sekolah, diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam pembenahan sistem pembelajaran IPA guna peningkatan kualitas pembelajaran dan memberikan pengaruh positif dalam kualitas sekolah.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

1. **Tinjauan Pustaka**
2. **Model POE (*Predict, Observe, Explain*)**
3. **Hakikat Model POE (*Predict, Observe, Explain*)**

Model pembelajaran *Predict Observe Explain* dikenalkan pertama kali oleh White and Gustone pada tahun 1995 dalam bukunya *Probing Understanding.* Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang mengacu pada teori belajar konstruktvistik. Menurut Riyanto (2010: 9) bahwa “konstruktivistik berarti bersifat membangun”. Hal ini sesuai dengan esensi dari model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain)* dimana siswa membangun secara mandiri pengetahuan awalnya dengan bantuan guru sehingga pada akhirnya siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan hasil pembelajaran yang diperoleh.

Definisi POE dari berbagai sudut pandang pendapat diantaranya, Indrawati dan Setiawan (2009: 45) mendefinisikan “POE sebagai suatu strategi pembelajaran dimana guru menggali pemahaman peserta didik dengan cara meminta mereka untuk melaksanakan tiga tugas utama, yaitu prediksi, observasi, dan memberikan penjelasan (*explain*)”. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Shofa (2015: 8) juga menyatakan bahwa “model pembelajaran POE sebagai model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan ide atau gagasan siswa dan melakukan diskusi terhadap ide tersebut”.

9

Sunaryo (2015: 34) mengemukakan bahwa:

Model pembelajaran POE dapat membatu siswa mengeksplorasi dan meneguhkan gagasanya, khususnya pada tahap prediksi dan pemberian alasan. Tahap observasi dapat situasi konflik pada siswa berkenaan dengan prediksi awalnya, tahap ini memungkinkan terjadinya rekonstruksi dan revisi gagasan awal.

Sedangkan Ibrahim (2012: 10) mendefinisikan bahwa:

Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang mengacu pada teori belajar konstruktvis, dimana esensi dari model pembelajaran ini adalah siswa membangun pengetahuan awalnya sendiri dan dengan bantuan guru dalam pembelajaran mereka berusaha menemukan hal baru dan akhirnya mampu mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan hasil pembelajaran yang diperoleh.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang model pembelajaran POE, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) adalah model pembelajaran yang berlandaskan prinsip konstruktivisme dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga dalam pembelajaran ini siswa dilibatkan secara aktif dan mandiri dalam proses penemuan pengetahuan, sebab mereka dilibatkan dalam kegiatan memprediksi, mengamati, dan mengomunikasikan.

Asumsi-asumsi dasar yang menjadi dasar implementasi model pembelajaran POE menurut Warsono dan Haryanto (2012: 93) sebagai berikut:

1. Jika siswa sejak awal diminta untuk memprediksi yang akan terjadi untuk pertama kali, mereka akan berusaha melakukan observasi dengan cermat; 2) dengan menuliskan prediksinya terlebih dahulu, siswa akan termotivasi untuk mengetahui apa jawaban sesungguhnya dari fenomena yang diamati; 3) dengan meminta kepada siswa untuk menjelaskan alasannya dalam memberikan prediksi semacam itu, guru dapat mengetahui kemampuan teoritis siswa tersebut. Hal ini sangat bermanfaat untuk mengungkap adanya kesalahan konsep dari para siswa mengenai teori yang bersangkutan serta mengembangkan pemahaman para siswa. Hal ini dapat dipergunakan guru sebagai bahan pertimbangan menyusun rencana pembelajaran selanjutnya; 4) dengan cara menjelaskan dan melakukan evaluasi terhadap prediksinya sendiri serta mendengarkan prediksi rekannya yang lain, para siswa dapat menilai sendiri pembelajarannya serta mengkontruksi makna baru.

Berdasarkan asumsi tersebut diketahui bahwa model POE memiliki keefektifan untuk mengetahui pemahaman teoritis dan menggali pengetahuan awal siswa terhadap konsep pembelajaran serta mengonstruksi pengetahuan baru sebagai hasil dari proses ilmiah. Selain itu menurut Liew (2004), model pembelajaran POE efektif untuk guru dalam mengetahui sejauh mana pengamatan dan hasil prediksi yang dikemukakan oleh siswa, sehingga guru dapat menentukan tindak lanjut yang akan dilakukan pada kegiatan pembelajaran selajutnya. Warsono dan Haryanto (2012) juga menyatakan bahwa model POE bagus diterapkan bagi siswa kelas V ke atas yang tergolong sebagai kelas tinggi, sebab mereka memiliki tingkat intelektual yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas rendah.

1. **KelebihanModel Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain)***

 Memilih model pembelajaran harus memperhatikan keunggulan maupun kelebihannya pada proses pembelajaran, sehingga guru dapat memilih model yang tepat untuk disesuaikan dengan materi pembelajaran dan hasil yang diinginkan. Sebagai suatu model pembelajaran, POE *(Predict, Observe, Explain)* juga memiliki kelebihan yang dapat menjadi daya tarik bagi guru untuk menerapkan model ini.

 Kelebihan Model Pembelajaran POE*(Predict, Observe, Explain)* menurut Ibrahim (2012: 14), antara lain:

1) Merangsang siswa untuk lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi; 2) Dengan melakukan eksperimen untuk menguji prediksinya untuk mengurangi verbalisme; 3) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, sebab peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui eksperimen; 4) Dengan cara mengamati secara langsung peserta didik akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori (dugaan) dengan kenyataan. Dengan demikian peserta didik akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

 Beberapa manfaat yang diperoleh dalam implementasi dari POE *(Predict, Observe, Explain)* menurut Warsono dan Haryanto (2014), antara lain:

1. Dapat digunakan untuk mengungkap gagasan awal siswa tentang pengetahuan suatu obyek
2. Memberikan informasi kepada guru tentang pemikiran siswa sehingga dapat bermanfaat sebagai proses evaluasi untuk guru
3. Membangkitkan diskusi sehingga terjadi interaksi dalam diskusi yang akan membentuk jiwa sosial dalam diri siswa
4. Memotivasi siswa agar berkeinginan untuk melakukan eksplorasi konsep sebab semakin banyak siswa melakukan eksplorasi maka semakin banyak terbentuk persepsinya tentang pengetahuan
5. Membangkitkan keinginan untuk menyelidiki, sehingga motivasi anak untuk membangun pengetahuannya semakin tinggi.

 Merujuk dari manfaat maupun kelebihan dari POE, maka sudah sewajarnya model pembelajaran ini menjadi pertimbangan untuk guru dalam memilih model pembelajaran. Model pembelajaran ini tidak hanya mengungkap gagasan awal siswa tentang pengetahuan siswa namun juga membuat siswa membuktikan sendiri kebenaran pengetahuan awal yang telah dimilikinya sehingga pembelajaran akan berorientasi pada keaktifan siswa.

1. **Langkah-langkah Model POE (*Predict, Observe, Explain)***

POE (*Predict, Observe, Explain*) sebagai model pembelajaran tentu memiliki langkah-langkah kegiatan pembelajaran. Langkah-langkah kegiatan pembelajaran sebagai inti dari pelaksanakan model pembelajaran. Tiga langkah utama dari model pembelajaran POE menurut Suyono (2012: 41) yaitu:

(1) *prediction* atau membuat prediksi, membuat dugaan suatu peristiwa; (2) *observation* melakukan penelitian, pengamatan apa yang terjadi. Pertanyaan pokok dalam observasi adalah apakah prediksinya memang terjadi atau tidak; dan (3) *explanation*, yaitu memberi penjelasan. Kesesuaian antara dugaan (prediksi) dengan yang sungguh terjadi.

1. Prediksi

Pada tahap ini siswa mulai membangun pengetahuannya dengan membuat prediksi terhadap suatu fenomena atau permasalahan, siswa diminta menuliskan prediksinya berdasarkan pengetahuan awal dan pengalaman pribadi siswa terhadap suatu fenomena tertentu. Siswa diberikan kebebasan untuk menuliskan prediksinya berdasarkan persepsi yang terbangun dalam pemikiran siswa. Kegiatan memprediksi akan menstimulasi pemikiran siswa untuk mencari jawaban terhadap sebuah obyek permasalahan yang diberikan oleh guru.

1. Observasi

Pada kegiatan observasi, siswa akan membuktikan prediksi mereka sebelumnya. Rasa ingin tahu siswa terhadap hipotesis yang mereka buat, mendorong siswa mencari jawaban dari prediksi sebelumnya. Siswa juga belajar mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui kegiatan percobaan. Langkah-langkah pada tahap ini, guru menyediakan waktu yang cukup untuk kegiatan percobaan, guru juga membimbing siswa secara berkelompok untuk memulai percobaan berdasarkan langkah-langkah kegiatan percobaan, siswa juga diminta menuliskan hasil percobaan mereka untuk dicocokkan dengan hasil prediksi.

1. Menjelaskan

Pada tahap ini, siswa diminta untuk mencocokkan hasil observasi dengan prediksi yang mereka buat sebelumnya, siswa juga dapat melakukan kegiatan diskusi bersama teman kelompoknya untuk membahas keterkaitan prediksi terhadap hasil observasi yang mereka dapatkan. Setelah tahap diskusi siswa dapat menuliskan keterkaitan prediksi dengan hasil observasinya. Pada tahap ini masalah miskonsepsi siswa terhadap pengetahuan awal dapat teratasi dengan kebenaran yang mereka dapatkan pada hasil percobaan.

1. **Ilmu Pengetahuan Alam**
	* + - 1. **Definisi Ilmu Pengetahuan Alam**

Ilmu pengetahuan alam merupakan salah satu bidang ilmu yang diajarkan pada sekolah dasar. Samatowa ( 2016: 1) mendefinisikan “IPA atau Sains dalam arti sempit sebagai disiplin ilmu dari *physical science* dan *life science*”. IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dimuat dalam kurikulum pendidikan dasar dan menengah sebagaimana termuat dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 37 ayat 1 yang berbunyi:

Kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat: a) pendidikan agama; b) pendidikan kewarganegaraan; c) bahasa; d) matematika; e) ilmu pengetahuan alam; f) ilmu pengetahuan sosial; g) seni dan budaya; h) pendidikan jasmani dan olahraga; i) keterampilan/kejuruan; dan j) muatan lokal.

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat sekolah menengah atas. Dalam tingkat sekolah dasar pembelajaran IPA memuat materi sederhana sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

IPA sebagai sebuah ilmu dipandang oleh para ahli dari berbagai sudut pandang. Adapun definisi IPA menurut Suriasumantri (Trianto, 2015: 136):

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari bahasa Inggris ‘*Science*’. Kata ‘Science’ sendiri berasal dari kata dalam bahasa latin ‘*Scientia*’ yang berarti saya tahu. ‘*Science*’ terdiri dari *social science* (ilmu pengetahuan sosial) dan *natural science* (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya, *Science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan alam (IPA) saja, walaupun pengertian ini kurang pas dan bertentangan dengan etimologi.

Wahyana (Trianto, 2015) juga mendefinisikan IPA sebagai suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematik, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Hal ini mengandung makna bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai pengetahuan yang sistematis dan disusun dengan menghubungkan gejala-gejala alam yang bersifat kebendaan dan didasarkan pada hasil pengamatan.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah merupakan kumpulan pengetahuan tentang segala gejala-gejala alam yang menguraikan asal usul, seluk beluk, serta eksistensi alam dalam kehidupan makhluk dalam jagat raya yang terkaji melalui proses dan prinsip ilmiah.

* + - * 1. **Tujuan dan Ruang Lingkup IPA**

Samatowa (2016) menyatakan berbagai alasan yang menyebabkan mata pelajaran IPA dimasukkan dalam suatu kurikulum sekolah, yaitu:

1. Bahwa IPA berfaedah bagi suatu bangsa, kiranya hal itu tidak perlu dipersoalkan panjang lebar. Kesejahteraan materil suatu bangsa banyak sekali tergantung pada kemampuan bangsa itu dalam bidang IPA, sebab IPA merupakan dasar teknologi, dan disebut-sebut sebagai tulang punggung pembangunan.
2. Bila diajarkan IPA menurut cara yang tepat, maka IPA merupakan suatu mata pelajaran yang melatih atau mengembangkan kemampuan berpikir kritis.
3. Bila IPA diajarkan melalui percobaan-percobaan yang dilakukan sendiri oleh anak, maka IPA tidaklah merupakan mata pelajaran yang bersifat hafalan belaka.
4. Mata pelajaran IPA mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu dapat membentuk kepribadian anak secara keseluruhan.

 Tujuan pembelajaran IPA menggambarkan pentingnya pembelajaran tersebut untuk membentuk siswa dari sisi kognitif, afektif dan psikomotorik. Sehingga sangat penting diajarkan dengan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan materi ajar. Pengembangan materi ajar juga harus disesuaikan dengan ruang lingkup pembelajaran IPA.

1. **Keterampilan Proses Sains**
	* + - 1. **Pengertian Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang wajib dikembangkan dalam pembelajaran IPA, sebab Khaeruddin dan Eko (2005: 31) menyatakan bahwa “Para ahli pendidikan sains memandang sains tidak hanya terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihapalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dan sikap ilmiah dalam mempelajari gejala alam yang belum diterangkan”. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diilhami bahwa pembelajaran IPA di sekolah dasar pada dasarnya tidak hanya menuntut siswa untuk memahami konsep dan teori yang pada akhirnya membuat makna belajar menjadi proses penghapalan pengetahuan namun idealnya siswa belajar dengan melibatkan diri secara aktif dalam rangka memproses maupun membangun pengetahuannya secara mandiri melalui proses ilmiah.

Samatowa (2016) menyatakan bahwa “Secara garis besar sains dapat didefinisikan atas tiga komponen, yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah dan produk ilmiah”. Pembelajaran IPA dinilai kurang maksimal jika hanya salah satu dari tiga komponen tersebut yang menjadi capaian utama seorang guru dalam proses pembelajaran IPA. Dari beberapa komponen tersebut, biasanya guru akan lebih mementingkan pencapain produk, namun pada hakikatnya sikap ilmiah dan proses ilmiah juga menjadi capaian yang penting dalam proses pembelajaran IPA. Untuk itu dalam mengembangkan proses ilmiah siswa maka diperlukan sebuah pengembangan keterampilan dalam pembelajaran IPA yang dinamakan keterampilan proses sains.

Rahayu (2014) menyatakan keterampilan proses dalam lingkup IPA merupakan suatu keterampilan proses dalam menemukan dalam dan memperoleh pengetahuan sehingga memberikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan berbagai keterampilan intelektual, fisik, mental dan sosial yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar sains akan lebih bermakna jika belajar itu sendiri memiliki makna sebagai proses penemuan dengan metode maupun prinsip ilimiah.

Iqbalia (2015: 9) menyatakan bahwa:

Keterampilan proses sains dalam pembelajaran merupakan suatu pengolahan kegiatan belajar mengajar yang melibatkan kemampuan dan keterampilan siswa secara aktif dan kreatif dalam proses pengolahan hasil”.

Selanjutnya Khaeruddin (2015: 91) menjelaskan:

Keterampilan proses sains merupakan salah satu pembelajaran dalam mengembangkan kreativitas pebelajar melalui kegiatan mengembangkan dan menerapkan kemampuan belajar secara fisik dan mental.

Berdasarkan beberapa definisi terkait dengan keterampilan proses sains, maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang terbentuk dalam diri siswa yang berasal dari sebuah proses belajar yang bermakna dengan membangun dan menemukan sendiri pengetahuan dengan prinsip dan metode ilmiah sehingga proses pembelajaran tidak hanya menghasilkan produk ilmiah namun juga sikap ilmiah serta keterampilan itu sendiri.

* + - * 1. **Jenis-jenis Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains terdiri atas beberapa jenis keterampilan yang memiliki kaitan satu sama lain. Samatowa (2015) menyatakan bahwa *Glencoe Science Skill Handbook* secara umum telah mengelompokkan keterampilan proses sains menjadi empat, yaitu pengorganisasian informasi, berpikir kritis, mempraktikkan proses-proses sains, dan mempresentasikan proses-proses sains.

Kurikulum Berbasis Kompetensi juga mengklasifikasikan keterampilan proses sains yang digunakan di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) yang terdiri atas mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menggunakan alat, mengomunikasikan, menafsirkan, memprediksi, dan melakukan eksperimen. Dalam kurikulum 2013, juga dijabarkan penguasaan keterampilan proses sains yang terdapat pada keterampilan dasar ilmu pengetahuan alam dari kompetensi inti ke-4 (kompetensi ketampilan). Khusus kompetensi dasar Kelas V meliputi: pengamatan rantai makanan, membuat bagan, klasifikasi manfaat bagian tumbuhan, merancang rangkaian listrik, membuat kompas dan elektromagnet, memprediksi gangguan keseimbangan alam, melaporkan tentang jenis penyakit organ tubuh.

Beragam jenis-jenis keterampilan proses sains yang dikemukan dari berbagai pendapat namun pada dasarnya berbagai jenis keterampilan proses sains tersebut tidak semuanya dapat dimiliki oleh siswa. Semakin tinggi tingkatan pendidikan siswa mulai dari tingkatan sekolah dasar hingga sekolah menengah pertama maka semakin tinggi peluang seorang siswa untuk menguasai beragam jenis keterampilan proses. Berbagai ahli telah menggolongkan keterampilan proses sains menurut sudut pandang mereka masing-masing, namun dalam hal ini peneliti akan membahas secara spesifik 5 jenis keterampilan proses sains yang menjadi fokus penelitian yaitu: mengamati, mengklasifikasi, melakukan percobaan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

Berikut beberapa jenis keterampilan proses sains dan karakteristiknya :

1. Melakukan pengamatan (observasi)

Kegiatan pengamatan akan membentuk persepsi seseorang terhadap obyek yang diamati. Kegiatan pengamatan dapat berlangsung dengan memanfaatkan alat-alat indera pada diri manusia baik itu berupa indera pengliharan untuk melihat karakteristik obyek, indera pendengaran untuk mendengarkan suara, indera peraba untuk mengenali obyek dengan teksturnya, indera penciuman untuk mengenali obyek dari bau yang dihasilkannya dan juga terdapat indera perasa. Dengan mengamati maka akan menghasilkan informasi yang terdapat dalam otak tentang karakteristik dari obyek pengamatan, sehingga informasi tersebut akan membentuk persepsi terhadap obyek pengamatan.

Perilaku-perilaku yang dikerjakan siswa pada saat pengamatan menurut Trianto (2015:144) antara lain : “penggunaa indera-indera tidak hanya penglihatan, pengorganisasian obyek-obyek menurut sifat tertentu, pengidentifikasian banyak sifat, melakukan pengamatan kuantitatif,melakukan pengamatan kualitatif”.

1. Klasifikasi

Klasifikasi juga dapat diartikan sebagi penggolongan, menurut Trianto (2015) bahwa dalam proses pengklasifikasian terdapat beberapa perilaku siswa antara lain: pengidentifikasian suatu sifat umum dan pemilahan dengan menggunakan dua sifat atau lebih. Selain itu klasifikasi merupakan keterampilan proses untuk memilah berbagai objek peristiwa peristiwa, gejala dan segala sesuatu yang ada di sekitar siswa berdasarkan sifat-sifat khususnya meliputi persamaan, perbedaan, dan hubungan dari berbagai obyek tersebut.

1. Mengkomunikasikan

 Kegiatan mengkomunikasikan merupakan kegiatan penyampaian gagasan. Patta Bundu (Rahayu, 2014: 23) medefinisikan komunikasi sebagai “kemampuan untuk menyampaikan hasil pengamatan atau pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain baik secara lisan maupun tertulis”. Pada tahap ini siswa akan terlatih keterampilannya dalam menyampaikan segala hal tentang temuannya pada percobaannya baik secara lisan maupun tulisan.

1. Melakukan percobaan

Melakukan percobaan merupakan kegiatan untuk membuktikan hipotesis atau prediksi siswa terhadap sebuah fenomena yang menjadi obyek penelitian. Beberapa perilaku siswa yang dikerjakan pada saat melakukan eksperimen antara lain, memperhatikan kegunaan alat dan bahan yang digunakan, mengumpulkan data, dan melaksanakan prosedur percobaan dengan baik dan benar sesuai dengan yang telah dibuat.

1. Memprediksi

 Kegiatan memprediksi merupakan suatu hal yang biasa dilakukan sehari-hari, prediksi dapat menghasilkan informasi yang benar maupun tidak benar sama sekali. Menurut Rahayu (2014: 24) prediksi adalah “perkiraan yang didasarkan pada pengamatan dan inferensi sebelumnya untuk dapat melihat pola-pola yang terjadi yang akan datang”.

Setiap keterampilan proses sains yang telah diuraikan mulai dari mengamati, mengklasifikasi, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan masing-masing memiliki indikator ketercapaian yang dapat menjadi patokan bagi guru untuk mengukur keterampilan proses sains.

* + - * 1. **Tujuan Melatihkan keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains perlu dilatihkan/dikembangkan dalam pengajaran IPA karena menurut Trianto (2015: 148) keterampilan proses sains mempunyai peran-peran sebagai berikut:

1) membantu siswa belajar mengembangkan pikirannya; 2) memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan; 3) meningkatkan daya ingat; 4) memberi kepuasaan intrinsik bila anak telah berhasil melakukan sesuatu; 5) membantu siswa mempelajari konsep-konsep sains.

Merujuk pada peranan keterampilan proses sains, maka dapat diketahui pentingnya kedudukan keterampilan proses pada pencapaian proses pembelajaran IPA, selain itu Muhammad (Trianto, 2015: 150) juga memaparkan tujuan melatihkan keterampilan proses sains pada pembelajaran IPA sebagai berikut:

1) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena dalam melatihkan ini siswa dipacu untuk berpartisipasi secara aktif dan efisien dalam belajar; 2) menuntaskan hasil belajar siswa secara serentak, baik keterampilan produk, proses, maupun keterampilan kinerjanya; 3) menemukan dan membangun sendiri konsepsi serta dapat mendefinisikan secara benar untuk mencegah terjadinya miskonsepsi; 4) untuk lebih memperdalam konsep, pengertian, dan fakta yang dipelajarinya karena dengan latihan keterampilan proses siswa sendiri yang berusaha mencari dan menemukan konsep tersebut; 5) mengembangkan pengetahuan teori atau konsep dengan kenyataan dalam kehidupan masyarakat; 6) sebagai persiapan dan latihan dalam menghadapi kenyataan hidup di dalam masyarakat, karena siswa telah dilatih keterampilan dan berpikir logis dalam memcahkan berbagai masalah dalam kehidupan.

Berdasarkan tujuan-tujuan tersebut, maka melatihkan keterampilan proses sains merupakan salah satu upaya penting untuk keberhasilan dalam pembelajaran IPA, sebab secara umum tujuan dari keterampilan proses sains adalah keterlibatan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuannya dalam proses pembelajaran melalui proses pembelajaran yang bermakna.

1. **Kerangka Pikir**

Keterampilan proses sains siswa adalah suatu penguasaan keterampilan yang menitikberatkan pada pengembangan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan membangun pengetahuan dengan metode dan prinsip ilmiah. Pada dasarnya upaya pembelajaran memang tidak hanya mementingkan pada aspek kognitif siswa tetapi pada keterampilan proses sains siswa.

Setelah melaksanakan observasi pada kelas V SDN Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar, maka dapat diketahui bahwa proses pembelajaran IPA kurang mendukung peningkatan keterampilan proses siswa hal ini juga terlihat dari soal evaluasi juga kurang menekankan pada soal-soal yang menunjang keterampilan proses sains siswa.

Terkait dengan permasalahan tersebut, maka perlu kiranya guru mengembangkan model pembelajaran yang mendukung pengembangan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif, dan khusus pembelajaran IPA pengembangan keterampilan proses sains juga menjadi prioritas. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru yaitu model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain*) yang memiliki aspek keterampilan proses sains dalam kegiatan inti pembelajarannya.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) terhadap keterampilan proses sains siswa maka peneliti melakukan *pretest. Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dalam hal ini keterampilan proses sains siswa pada siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III. Kelompok kelas terdiri atas kelas VA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 37 siswa dan kelas VB sebagai kelas kontrol dengan jumlah 36 siswa.

Tahap berikutnya adalah pemberian *treatment* (perlakuan). Kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi perlakuan yang berbeda, untuk kelas kontrol proses pembelajarannya tanpa menggunakan model pembelajaran POE atau dalam hal ini hanya menggunakan model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru*.* Pada kelas eksperimen, proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dengan materi pokok yang sama pada kelas kontrol.

Tahap selanjutnya adalah pelaksanaan *posttest*. Pelaksanaan *posttest* bertujuan untuk mengetahui perbedaan keterampilan proses sains pada kelas kontrol dan eksperimen setelah adanya *treatment*. Selanjutnya data hasil *posttest* dianalisis dengan teknik analisis data deskriptif dan teknik data inferensial untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model POE terhadap keterampilan proses sains siswa.

Berikut skema kerangka pikir yang penulis gunakan dalam penelitian ini

Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar

*Pretest*

**Kelas Eksperimen**

Pembelajaran IPA dengan menerapkan model POE (*Predict, Observe, Explain)*

**Kelas Kontrol**

Pembelajaran IPA tanpa menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain)*

*Posttest*

Analisis

Tidak Berpengaruh

Berpengaruh

Ada Pengaruh Model pembelajaran POE *(Predict Observe, Explain*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa kelas V

Bagan 2.1 Kerangka Pikir

1. **Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian yang terdapat dalam latar belakang, kajian pustaka, maupun kerangka pikir, maka hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

(H0) = Tidak Terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)*.

(Ha) = Terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)*.

Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini yaitu :

H0 : 1 =2

Ha :1 2

Ket:

1 : Keterampilan proses sains siswa sebelum perlakuan model POE

2 : Keterampilan proses sains siswa setelah perlakuan model POE

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif dipilih sebab pendekatan ini dapat digunakan untuk menguji teori, mengetahui pengaruh, keeratan korelasi atau hubungan antar variabel dengan cara pengukuran. Terkhusus dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap obyek penelitian dan diharapkan akan menghasilkan data stastistika yang akurat.

1. Jenis Penelitian

 Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen *(experimental research).* Penelitian eksperimen berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lainnya dengan memberikan perlakuan atau manipulasi terhadap subyek penelitian .

1. **Variabel Dan Desain Penelitian**
	1. Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu,

* + - * 1. Variabel bebas (X), yaitu model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain)*
				2. Variabel terikat (Y), yaitu keterampilan proses sains siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar

28

* 1. Desain Penelitian

Desain dalam penelitian eksperimen ini menggunakan *quasi experimental design* bentuk *Nonequivalent Control Group Design.* Emzir (2007:102) menyatakan “dengan desain ini, baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi”. Merujuk dari desain penelitian tersebut maka peneliti menentukan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen untuk diberikan *pretest* pada tahap awal dan dilanjutkan dengan pemberian treatment dan dilanjutkan dengan pemberian *posttest* untuk melihat pengaruh dari treatment yang diberikan. Adapun desain penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

$O\_{1} $X1$ O\_{3}$

$O\_{2}$ X2$ O\_{4}$

Keterangan:

$O\_{1}$ = hasil *pretest* kelas eksperimen

$O\_{2}$ = hasil *pretest* kelas kontrol

**X1 =** perlakuan dengan model POE

**X2** = perlakuan tanpa menerapkan model POE

$O\_{3}$ = hasil *post test* kelas eksperimen

$O\_{4}$ = hasil *post test* kelas kontrol

**C. Definisi Operasional**

Secara operasional, definisi variabel penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut.

* + 1. Model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) adalah model pembelajaran yang berlandaskan prinsip konstruktivisme dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya sehingga dalam pembelajaran ini siswa dilibatkan secara aktif dan mandiri dalam proses penemuan pengetahuan. Model ini memiliki tiga tahapan inti kegiatan yakni memprediksi, mengamati, dan mengomunikasikan. Ketiga tahapan tersebut merupakan indikator dari keterampilan proses sains.
		2. Keterampilan proses sains siswa adalah suatu penguasaan keterampilan yang menitikberatkan pada pengembangan keterampilan-keterampilan dalam memperoleh dan membangun pengetahuan dengan metode dan prinsip ilmiah. Instrument untuk mengukur keterampilan proses sains berupa penilaian unjuk kerja dan lembar observasi.

**D. Populasi Dan Sampel**

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan obyek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar. Kelas V A sebagai kelas eksperimen dan Kelas VB sebagai kelas kontrol. Jumlah keseluruhan populasi yaitu 73 siswa, kelas VA sebanyak 37 siswa, dan kelas VB sebanyak 36 siswa. Dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Populasi siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III**

|  |
| --- |
| Nomor Kelas Banyaknya Siswa |
| 1. VA 37
 |
| 1. VB 36
 |
|  Jumlah 73 |

 Sumber: Admin SDN Mongisidi III

1. Sampel

 Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) jenis sampel ini digunakan karena sampel yang dipilih karena berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang digunakan adalah kelas VA sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 37 siswa dan kelas VB dengan jumlah 36 siswa.

**E. Teknik Dan Prosedur Pengumpulan Data**

* 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

 Observasi sebagai teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap obyek penelitian untuk mendapatkan informasi yang berupa fakta lapangan. Sugiyono (2015: 203) menyatakan “teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar”. Dalam penelitian ini digunakan lembar observasi pengelolaan model pembelajaran POE sebagai data penunjang untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain.* Pengkategorian hasil observasi menggunakan pedoman konversi Skala-5.

**Tabel 3.2 Pedoman Pengkategorian Pengelolaan Model Pembelajaran POE**

|  |  |
| --- | --- |
| Tingkat Penguasaan ( %) | Hasil Penilaian |
| Nilai | Kualifikasi |
| 80 ke atas | A | Sangat Memuaskan |
| 70-79 | B | Memuaskan |
| 60-69 | C | Cukup |
| 50-59 | D | Kurang |
| 49 ke bawah | E | Sangat Kurang |

Sumber: (Bundu, 2016: 131)

1. Tes

 Bentuk penilaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penilaian kinerja (unjuk kerja). Penilaian kinerja (unjuk kerja) berdasarkan hasil pengamatan penilai terhadap aktivitas siswa sesuai dengan aspek yang menjadi fokus penilaian. Penilaian unjuk kerja akan digunakan sebagai penilaian untuk kegiatan *pretest* dan *posttest.*

1. Dokumentasi

Bentuk dokumentasi dari peneliti berupa lembar kerja siswa, gambar kegiatan tahap pembelajaran IPA kelas V SDN Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.

1. Prosedur Pengumpulan Data

Pembelajaran dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pertemuan pertama sebagai *pretest.* Pertemuan kedua,dan ketiga sebagai *treatment* (tindakan). Pertemuan ketiga juga merupakan pengambilan data *postest*. Setiap pertemuan dilakukan dalam waktu 2x 35 menit. Waktu yang dipergunakan tersebut disesuaikan dengan pembelajaran IPA di sekolah.

Adapun rincian dari prosedur tersebut adalah sebagai berikut:

* 1. *Pretest*

Kegiatan *pretest* dilakukan dengan penilaian unjuk kerja. *Pretest* dilaksanakan sebelum *treatment* dengan tujuan mengetahui keterampilan proses sains siswa sebelum diberikan tindakan baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol.

* 1. Pemberian *Treatment*

Pemberian *treatment* berupa kegiatan proses belajar mengajar yang menggunakan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)* dilaksanakan pada kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol dilaksanakan pembelajaran tanpa menggunakan model POE namun dengan pokok materi yang sama.

*c. Postest*

Data *posttest* didapatkan dari hasil penilaian unjuk kerja untuk mengamati keterampilan proses sains pada saat pelaksanaan model pembelajaran POE pada pertemuan ketiga. Data *posttest* akan menjadi acuan untuk mengetahui keterampilan proses sains baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen.

1. Validitas Instrumen

Validitas instrumen terdiri atas beberapa jenis dan validasi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu, validasi isi. Validasi isi adalah validasi yang dilakukan oleh para ahli yang ahli di salah satu bidang mata pelajaran. (Yusuf, 2014).

1. **Teknik Analisis Data**

Analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Menurut Sugiyono (2015: 207) “analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul”. Analisis data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan statistik untuk menghitung data yang bersifat kuantitatif atau dapat diwujudkan dengan angka yang didapat dari lapangan.

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Analisis Statistik Deskriptif**

Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang terkumpul. Hasil analisis statistik deskriptif data *pretest* dan *posttest* disajikan dalam bentuk tabel. Data tersebut berupa mean (rata-rata), max (nilai maksimun), min (nilai minimum), standar deviasi. Data *pretest* dan *posttest* diolah pada sistem *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 20.

1. **Analisis Statistik Inferensial**

Analisis statistik inferensial diolah pada sistem *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 20. Pengujian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Sebelum pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat data.

* + - 1. **Uji Prasyarat Data**

Merujuk pada persyaratan analisis, maka sebelum dilakukan pengujian hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 20. Adapun uji prasyarat data, sebagai berikut:

* + - * 1. **Uji Normalitas Data**

Pengujian normalitas data dalam penelitian ini dengan *One – Sample Kolmogorove-Smirnov Test* untuk mengetahui kenormalan data. Kriteria pengujian, jika nilai Signifikansi / Sig. < 0,05 artinya data tidak berdistribusi normal dan jika nilai Signifikansi / Sig. > 0,05 artinya data berdistribusi normal dengan taraf nyata α = 0.05, selain itu normalitas suatu data dapat diketahui dengan menggunakan metode grafik. Data dikatakan berdistribusi normal jika data atau titik meyebar disekitar grafik atau mengikuti arah grafik Normal PP Plot. Berdasarkan output pengujian normalitas data pada lampiran 14 dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil uji normalitas data sebagai berikut:

**Tabel 3.3 Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kelompok | Sig | Kesimpulan |
| 1 | *Pretest*  kelas eksperimen | 0,13 | Normal |
|
| 2 | *Posttest* kelas eksperimen | 0,34 | Normal |
|
| 3 | *Pretest*  kelas kontrol | 0,70 | Normal |
|
| 4 | *Posttest* kelas kontrol | 0,19 | Normal |
|

 Berdasarkan hasil uji normalitas data tersebut, diketahui bahwa hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas esperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Hasil ini dikuatkan dengan pengujian normalitas menggunakan metode grafik (Normal P-Plot) pada lampiran 15, yang menunjukkan bahwa data *pretest posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing data atau titik meyebar disekitar grafik normal P-Plot sehingga data dapat dikatakan berdistribusi normal.

* + - * 1. **Uji Homogenitas**

Hasil output pengujian normalitas data menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari *pretest posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, sehingga dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas. Pengujian homogenitas dengan *Levene’s Test For Equality of Variances* yang bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas memenuhi kekonstantaan varians (homogen) antara dua kelompok. Uji homogenitas dilakukan pada data *pretest* dan data *posttest* kelas kontrol dan eksperimen. Kriteria pengujian, apabila nilai Sig/signifikansi lebih besar dari 0,05 ( sig > 0,05) maka data dapat dikatakan homogen. Sebaliknya jika Sig/signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( sig < 0,05) maka data tidak dikatakan homogen.

Hasil pengujian hoogenitas data pada lampiran 16 dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil uji normalitas data sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest* dan *Posttest***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Kelompok data | Sig | Kesimpulan |
| 1 | *Pretest*  | 0,27 | Homogen |
| 2 | *Posttest* | 0,89 | Homogen |

Nilai signifikansi dari data *pretest* maupun data *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki nilai sig yang lebih besar dari 0,05 (Sig > 0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kedua kelas memiliki varians yang homogen.

* + - 1. **Uji Hipotesis**
				1. ***Independent Sample T-Test***

Uji prasyarat telah terpenuhi, sehingga pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan *Independent Sample T-Test.* Kesimpulan dari pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai pada sig. (2-tailed) dengan 0,05. Kriteria pengujian, apabila nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak atau H1 diterima. Selanjutnya apabila nilai sig. (2-tailed) > 0,05.Maka H0 diterima atau H1 ditolak.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

 Hasil penelitian terkait dengan pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar akan dipaparkan pada bagian ini. Melalui tahap penelitian dan analisis instrument-instrumen penelitian, pertanyaan dari rumusan masalah dapat terjawab pada bab ini.

1. **Gambaran pelaksanaan model pembelajaran POE**

Penerapan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) menjadi sesuatu yang baru bagi guru maupun bagi siswa kelas V SDN Mongisidi III, karena pada proses pembelajaran IPA yang berlangsung di kelas V belum pernah diterapkan model pembelajaran ini. Untuk menerapkan model ini, maka siswa membutuhkan bimbingan dari awal kegiatan pembuka pelajaran hingga pelaksanaan kegiatan inti pembelajaran. Meskipun baru pertama kali diterapkan dikelas tersebut, namun pembelajaran yang berlangsung menimbulkan rasa ingin tahu siswa, sebab pada kegiatan awal berlangsung, terlihat siswa antusias bertanya terkait dengan kegiatan pembelajaran yang mereka lakukan terutama pada tahap prediksi namun secara umum kegiatan inti dari model pembelajaran ini terdiri atas tiga tahap, yaitu memprediksi, mengobservasi, dan mengomunikasikan. Ketiga tahap tersebut merupakan bagian dari keterampilan proses sains.

38

Adapun langkah-langkah model pembelajaran POE yang diterapkan pada kelas eksperimen yaitu: (1) Siswa dibagi menjadi 7 kelompok yang terdiri dari 5-6 siswa, (2) Siswa secara berkelompok menerima lembar kegiatan siswa, (3) Siswa dibimbing untuk memprediksi hasil percobaan dengan menjawab beberapa pertanyaan pada lembar kegiatan siswa, (4) Siswa secara berkelompok dibagikan alat percobaan, (5) Siswa dengan bimbingan guru memahami langkah percobaan, (6) Siswa secara berkelompok melakukan percobaan terhadap percobaan sesuai dengan langkah-langkah pada lembar kegiatan siswa, (7) Siswa secara berkelompok mendiskusikan hasil pengamatan**,** (8) Siswa menuliskan hasil pengamatan di dalam tabel pengamatan yang terdapat dalam lembar kerja**,** (9) Siswa memberikan penjelasan keterkaiatan antara prediksi dan hasil pengamatan.

 Penelitian ini juga menggunakan lembar pengelolaan model pembelajaran POE. Penggunaan lembar observasi tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas keterlaksanaan model pembelajaran POE. Cara perolehan skor dan cara mendapatkan persentase ketercapaian dijabarkan pada lampiran 18. Namun secara umum, rekapitulasi hasil observasi pengelolaan model pembelajaran POE dapat dilihat melalui tabel berikut:

**Tabel 4.1 Rekapitulasi Hasil Observasi Pengelolaan Model Pembelajaran POE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No | Aspek yang diamati | Pertemuan I | Pertemuan II |
| 1 | Skor Perolehan | 36 | 40 |
| 2 | Skor Maksimal | 48 | 48 |
| 3 | Persentase Ketercapaian | 75 % | 83 % |
| 4 | Kategori | Memuaskan | Sangat Memuaskan |

 Mengacu pada data tersebut, diketahui bahwa pada pertemuan pertama persentase ketercapaian berada pada kategori memuaskan. Sedangkan pada pertemuan kedua persentase keterlaksanaan berada pada kategori sangat memuaskan. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan kualitas pengelolaan model POE dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Semakin baik pengelolaan model pembelajaran ini maka semakin baik kualitas keterlaksanaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*).

1. **Gambaran Keterampilan Proses Sains Pada Kelas Kontrol Dan Eksperimen**
2. **Data *Pretest***

Hasil analisis deskriptif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui data yang diperoleh dari lembar penilaian unjuk kerja untuk mengukur keterampilan proses sains siswa meliputi jumlah sampel, nilai terendah, nilai tertinggi, nilai rata-rata dan standar deviasi. Data tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

**Tabel 4.2 Statistik Deskriptif *Pretest***

|  |  |
| --- | --- |
| Statistik | Nilai Statistik |
| Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
| Jumlah sampel | 36 | 37 |
| Nilai terendah | 25 | 25 |
| Nilai tertinggi | 65 | 65 |
| Nilai rata-rata (mean) | 45,83 | 45,27 |
| Standar deviasi (S) | 10,38 | 9,42 |

 Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing dengan jumlah siswa 37 dan 36. Nilai terendah dan nilai tertinggi untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen sama, yakni masing-masing 25 dan 65. Nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen masing-masing 45,83dan 45.27, untuk nilai standar deviasi kelas kontrol dan kelas eksperimen berturut-turut 10,38 dan 9,42. Dari perolehan data deskriptif tersebut, jika memperhatikan nilai terendah dan nilai tertinggi dari kedua kelas maka nilai keduanya sama. Selain itu nilai rata-rata dari kedua kelas berada pada kisaran angka yang tidak jauh berbeda. Sehingga jika dianalisis maka keterampilan proses dari kedua kelas sebelum perlakuan (*pretest*) tidak memiliki perbedaan yang besar.

1. **Data *Posttest***

**Tabel 4.3 Statistik Deskriptif Hasil *Posttest***

|  |  |
| --- | --- |
| Statistik | Nilai Statistik |
| Kelas Kontrol | Kelas Eksperimen |
| Jumlah sampel | 36 | 37 |
| Nilai terendah | 45 | 55 |
| Nilai tertinggi | 85 | 100 |
| Nilai rata-rata (mean) | 67,77 | 79,18 |
| Standar deviasi (S) | 9,13 | 9,96 |

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa kelas kontrol dengan nilai terendah dan nilai tertinggi berturut-turut 45 dan 85. Rata-rata nilai *posttest* kelas kontrol adalah 67,77dan standar deviasi 9,13. sedangkan untuk kelas eksperimen memiliki nilai terendah dan tertinggi berturut-turut 55 dan 100. Rata-rata (mean) kelas eksperimen adalah 79,18 dengan nilai standar deviasi 9,96. Jika merujuk pada perolehan data deskriptif tersebut maka hasil *posttest* kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol baik dari nilai tertinggi dan nilai terendah,nilai rata-rata maupun nilai standar deviasi.

1. **N-Gain (Gain normalisasi)**

Data berupa *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dianalisis dengan menggunakan N-Gain dengan tujuan untuk melihat peningkatan keterampilan proses sains pada kedua kelas. Untuk melihat secara rinci perolehan N-gain, dapat dilihat pada lampiran 12 dan 13, selanjutnya kategorisasi N-gain secara umum pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Kategorisasi N-gain Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategorisasi | Frekuensi Eksperimen | Frekuensi Kontrol |
| Tinggi | 13 | 0 |
| Sedang | 22 | 25 |
| Rendah | 2 | 11 |
| Jumlah data | 37 | 36 |

Hasil N-gain pada kelas eksperimen sebagai kelas dengan dengan perlakuan model POE menunjukkan bahwa siswa dengan kategori rendah pada aspek keterampilan proses sainsnya hanya terdapat 2 siswa, selanjutnya jumlah siswa dengan kategori sedang dan tinggi masing-masing dengan jumlah 22 dan 13. Berbeda halnya pada kelas kontrol yang tidak memiliki peningkatan dengan kategori tinggi, namun jumlah siswa dengan peningkatan pada kategori sedang dan rendah, masing-masing dengan jumlah 25 dan 11.

1. **Pengaruh Model Pembelajaran POE Terhadap Keterampilan Proses Sains**

Pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa dapat diketahui dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis yang memenuhi syarat untuk digunakan dalam penelitian ini adalah *Independent Sample t-tes* .

1. ***Independent Sample t-tes***

Hasil uji prasyarat menunjukkan bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan *independent sample t test*, untuk pengujian hipotesis atau penarikan kesimpulan dilakukan dengan mengacu pada data *posttest* dengan kriteria nilai sig. (2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak atau H1 diterima.

1. Data *Pretest*

Uji t *(independent sampel t test)* pada data *pretest* hanya untuk memastikan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal (KPS) pada kedua kelas sehingga dilakukan uji ini pada data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil output SPSS pada lampiran 17 dengan menggunakan program SPSS versi 20, diperoleh hasil uji t sebagai berikut :

**Tabel 4.5 Hasil Uji t Data Pretest**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Rata-rata | Sig (2 tailed) | Kesimpulan |
| *Pretest* kelas kontrol  | 45.83 | 0,80 | Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal (keterampilan proses sains) pada kedua kelas |
|
| *Pretest* kelas eksperimen | 45.27 |
|

Data pada tabel tersebut menunjukkan, bahwa nilai sig. (2-tailed) > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen sebelum perlakuan (*treatment*) memiliki kemampuan awal (KPS) yang sama atau dengan kata lain tidak terdapat perbedaan kemampuan awal (KPS) pada kedua kelas.

1. Data Posttest

**Tabel 4.6 Hasil Uji t Data Posttest**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Rata-rata | Sig (2 tailed) | Kesimpulan |
| *Posttest* kelas kontrol  | 67.77 | 0,00 | Terdapat perbedaan kemampuan akhir (keterampilam proses sains pada kedua kelas) |
|
| *Posttest* kelas eksperimen | 79.18 |
|

Berdasarkan hasil output SPSS pada lampiran 17, nilai Sig. (2-tailed) yaitu 0,000. Hal ini berarti nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak atau hipotesis alternatif diterima. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan *independent sample t test* bahwa apabila hipotesis alternatif diterima maka terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)*.

1. **Pembahasan dan Hasil Penelitian**

Merujuk pada teori-teori yang dipaparkan pada kajian teori sebelumnya bahwa model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) memiliki tiga kegiatan utama dalam proses pembelajaran yaitu memprediksi, observasi, dan menjelaskan. Tiga kegiatan tersebut termasuk dalam jenis-jenis keterampilan proses sains dasar. Selain itu model pembelajaran POE juga didukung oleh teori konstruktivisme. Pembelajaran dengan berbasis kontruktivisme menitikberatkan pada proses penemuan. Melalui proses penemuan maka akan mewadahi berkembangannya keterampilan proses sains.

Penelitian yang dilakukan dapat membuktikan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran POE terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar.Hasil penelitian ini didapatkan dari hasil analisis data penelitian melalui instrument penelitian yang digunakan.

Penelitian ini menggunakan dua kelompok kelas yang terdiri atas kelas eksperimen sebagai kelas dengan perlakuan model POE dan kelas kontrol tanpa perlakuan model POE. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, instrument penilaian *pretest* dan *posttest*, lembar pengelolaan model pembelajaran POE .Instrument-instrumen tersebut telah divalidasi dengan menggunakan validasi ahli. Sehingga instrument tersebut dapat digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini terdiri atas tiga kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Pertemuan pertama merupakan pelaksanaan dari *pretest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait dengan keterampilan proses sains siswa pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian terhadap aspek keterampilan proses sains dilakukan oleh dua observer untuk memudahkan peneliti dalam menganalisis keterampilan proses sains siswa. Hasil analisis data pretest antara kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan nilai rata-rata (*mean*) dari keterampilan proses sains dari keduanya tidak jauh berbeda. Hal ini dikuatkan oleh hasil uji t (uji perbedaan) pada saat *pretest* yang menunjukkan tidak ada perbedaan kemampuan awal (keterampilan proses sains) pada kedua kelas tersebut. Sehingga data pretest dapat dijadikan acuan untuk melihat peningkatan keterampilan proses sains siswa pada kelas eksperimen dan kontrol setelah pemberian *treatment.*

 Pertemuan kedua merupakan pemberian treatment pertama pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini peneliti juga bertindak sebagai guru baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol, proses pembelajaran IPA tetap berlangsung dengan materi ajar yang sama dan alokasi waktu yang sama, perbedaannya dengan kelas eksperimen hanya terletak pada model pembelajaran yang digunakan. Jika kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran POE maka kelas kontrol tidak menggunakan model pembelajaran POE. Kelas eksperimen sebagai kelas yang menggunakan model pembelajaran POE, maka proses pembelajarannya dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model POE.

 Model pembelajaran POE merupakan hal yang baru bagi siswa kelas V SDN Mongisidi III sehingga pada awal penerapan model pembelajaran inibimbigan guru sangat dibutuhkan, sebab keterlaksanan model pembelajaran ini akan berjalan baik jika siswa diarahkan ataupun dibimbing untuk melaksanakan tahap pembelajaran tersebut. Penerapan model POE meliputi tahap memprediksi, observasi, dan mengkomunikasikan.

 Pertemuan ketiga, proses pembelajaran masih berlangsung seperti pertemuan sebelumnya. Terkhusus pada kelas eksperimen, penerapan model pembelajaran ini sudah lebih baik. Ini terlihat dari respon dan antusiasme siswa yang tinggi dalam melakukan kegiatan pembelajaran terutama pada tahap prediksi. Dari kegiatan memprediksi, siswa antusias dalam melakukan kegiatan observasi untuk membuktikan prediksinya dan mencocokkan hasil prediksi dengan hasil observasinya.

 Pertemuan ketiga juga merupakan kegiatan *posttest* baik pada kelas kontrol dan eksperimen. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains. Penilaian yang digunakan adalah lembar penilaian unjuk kerja. Hasil penilaian tersebut menjadi tolak ukur data *posttest* untuk dibandingkan dengan data *pretest* sebelum dengan penerapan *treatment*.

Berdasarkan hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menujukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Jika nilai rata-rata kelas kontrol hanya 67,77 maka nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 79,18. Selanjutnya pada perhitungan N-gain, kelas kontrol memiliki jumlah siswa dengan peningkatan kategori sedang dan rendah masing-masing 25 dan 11, namun kelas kontrol tidak memiliki siswa dengan peningkatan KPS pada kategori tinggi. Berbeda halnya pada kelas eksperimen, dari 37 siswa diketahui sebanyak 22 siswa memiliki peningkatan KPS dengan kategori sedang dan 13 siswa berada pada kategori tinggi sedangkan 2 siswa lainnya berada pada peningkatan kategori rendah. Hal ini menunjukkan pengaruh yang positif model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa.

Pengaruh model POE terhadap keterampilan proses sains siswa telah dikuatkan dengan uji t (uji perbedaan) data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menunjukkan nilai signifikansi 0,000 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Merujuk pada kriteria pengambilan keputusan bahwa jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka disimpulkan bahwa hipotesis nol ditolak atau dengan kata lain hipotesis alternatif diterima yang berarti bahwa terdapat perbedaan antara keterampilan proses sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)* atau dengan kata lain terdapat pengaruh model pembelajaran POE terhadap keterampilan proses sains siswa.

 Hasil penelitian yang diperoleh peneliti sejalan dengan teori yang berkembang tentang pengaruh positif model pembelajaran POE *(Predict, Observe, Explain)* terhadap keterampilan proses sains siswa, selain itu hasil dari penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nuramelia pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran POE(*Predict observe explain*) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan”. Dalam penelitian tersebut disimpulkan bahwa model pembelajaran POE berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran keterlaksanaan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) terhadap keterampilan proses sains siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar berada pada kategori memuaskan berdasarkan hasil observasi dengan kriteria yang ditentukan.
2. Gambaran keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA untuk kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran POE menunjukkan adanya peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang tidak diterapkan model POE. Hal ini didasarkan pada hasil posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen.
3. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran POE(*Predict, Observe, Explain*) terhadap keterampilan proses Sains siswa kelas V SD Negeri Mongisidi III Kecamatan Makassar Kota Makassar

49

1. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Guru dapat menjadikan model pembelajaran POE sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada mata pelajaran IPA, dengan mengkolaborasikan pada metode-metode pembelajaran seperti metode ceramah, diskusi, tanya jawab, maupun praktikum. Selain itu perencanaan sebelum menerapkan model pembelajaran ini menjadi hal yang penting untuk efektivitas pelaksanaan pembelajaran IPA.
2. Kepala Sekolah, sebagai bahan masukan agar lebih menekankan kepada guru-guru agar dapat memaksimalkan penggunaan model pembelajaran yang tidak menitikberatkan pada aspek kognitif, namun juga pada aspek keterampilan proses sains khususnya pada pembelajaran IPA.
3. Rekan-rekan pembaca, apabila memiliki minat untuk menulis atau meneliti tentang penelitian ini, penulis harapkan agar mengadakan penelitian lanjutan agar dapat memperkuat hasil penelitian sebelumnya.

**DAFTAR PUSTAKA**

BSNP. 2006. Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk

Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta

Bundu, Patta. 2016. *Asesmen Pembelajaran*. Padang: Hayfa Press Padang.

Emzir.2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Faela Shofa, Nor Eliya.2015. Penerapan Model Poe Melalui Metode Eksperimen Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Sma N 1 Bae Kudus*.Tesis*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Ibrahim, M., dan Nur, M., 2012.*Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: University Press.

Iqbalia, Farhana. 2015. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Model Pembelajaran Predict, Observe, Explain (POE) Pada Materi Asam Basa. *Skripsi*.Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Indrawati dan Setiawan, W. (2009).*Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan untuk Guru SD*. Bandung: PPPPTK IPA.

Khaeruddin dan Sudjiono, E. H. 2015.*Pembelajaran Sains (IPA) Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi.*Makassar: Badan Peneliti Makassar.

Liew, Chong-Wah. 2004. The effectiveness of predict-observe-explain technique in diagnosing student’s understanding of science and identifying their level of achievement. Doctor of Science Education.Curtin University ofTechnology, Science and Mathematics Education Centre.

Mudyahardjo, Redja. 2013. *Pengantar Pendidikan*. Bandung: RajaGrafindo Persada.

Nuramelia. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Poe (Predict Observe-Explain) Terhadap Keterampilan Prose Sains Siswa Pada Konsep Sistem Pencernaan. *Skripsi.* Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

51

Rahayu, Nina. 2014. Implementasi Keterampilan Proses IPA pada Kelas IV C SD Muhammadiyah CondongCatur Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Samatowa, Usman. 2016. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.* Bandung: Penerbit Alfabeta.

Suhartono, Suparlan. 2009. *Filsafat Pendidikan.* Makassar: Badan Penerbit UNM

Sunaryo. 2015. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Bandung: Sinar Baru.

Suyono, dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*.Bandung: PT RemajaRosdakarya.

Warsono, dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Yusuf, Muri. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan.* Jakarta: PT. Fajar Interpratama Mandiri.

Zulaeha, dkk. 2014. [Pengaruh Model Pembelajaran Predict, Observe And Explain terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Balaesang](http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=164193)*.Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako,* Vol. 2 (2): 1-8.

Trianto. 2015. *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi aksara