

**PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE
AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES*
TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF
SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan
Tempuran Kabupaten Magelang)**

SKRIPSI



Oleh:

Kharisatun Nadhiroh
15.0305.0043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE
AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES*
TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF
SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan
Tempuran Kabupaten Magelang)**

SKRIPSI



Oleh:

Kharisatun Nadhiroh
15.0305.0043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

**PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE
AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES*
TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF
SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan
Tempuran Kabupaten Magelang)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi
pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:
Kharisatun Nadhiroh
15.0305.0043

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2019**

PERSETUJUAN

**PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang)**

Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Dosen Pembimbing I

Dr. Riana Mashar, M.Si.Psi.
NIDN. 0614107401

Magelang, 11 Januari 2019

Dosen Pembimbing II

Rasidi, M.Pd.
NIDN. 0620098801

PENGESAHAN

PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang)

Oleh:
Kharisatun Nadhiroh
15.0305.0043

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka menyelesaikan studi pada program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.

Diterima dan disahkan oleh penguji :
Hari : Kamis
Tanggal : 24 Januari 2018

Tim Penguji Skripsi :

1. Dr. Riana Mashar, M.Si.Psi. (Ketua / Anggota)
2. Rasidi, M.Pd. (Sekretaris/Anggota)
3. Drs. Arie Supriyatno, M. Si. (Anggota)
4. Agrissto Bintang AP, M. Pd. (Anggota)



Mengesahkan,
Dekan FKIP

Drs. Yawil, M. Pd., Kons.
NIP: 19570108 198103 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Kharisatun Nadhiroh
N.P.M : 15.0305.0043
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) Berbasis *Multiple Intelligences* Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Mata Pelajaran IPA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari diketahui adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, Januari 2019
Yang membuat pernyataan,




Kharisatun Nadhiroh
NPM. 15.0305.0043

HALAMAN MOTTO
MOTTO

“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia.”
(HR. Ahmad, ath-Thabrani, ad-Daruqutni)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua dan segenap keluarga besar saya.
2. Almamater tercinta, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang.

PENGARUH PEMBELAJARAN POE (*PREDICT, OBSERVE AND EXPLAIN*) BERBASIS *MULTIPLE INTELLIGENCES* TERHADAP KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA MATA PELAJARAN IPA
(Penelitian Pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang)

Kharisatun Nadhiroh

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* terhadap keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA pada kelas 5 SD Negeri Sumberarum 1 Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang.

Jenis penelitian ini eksperimen dengan desain *Pre-Experimental Designs*, khususnya pola *one group pretest posttest design*. Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* diterapkan di kelas 5 A SD N Sumberarum 1 yang berjumlah 22 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Data penelitian yang dikumpulkan melalui angket dan tes kemudian dianalisis menggunakan Uji Non Parametrik dengan Uji *Wilcoxon*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai rata-rata *posttest* dibandingkan nilai rata-rata *pretest*. Uji hipotesis diperoleh *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* berpengaruh terhadap keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA.

Kata kunci : Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*), *Multiple Intelligence*, Keterampilan Metakognitif.

**THE EFFECT OF POE (PREDICT, OBSERVE AND EXPLAIN) LEARNING
BASED ON MI THEORY ON STUDENTS METACOGNITIVE
SKILLS IN NATURAL SCIENCE
(Research on 5th Grade Students of Sumberarum 1 Elementary School,
Magelang District)**

Kharisatun Nadhiroh

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of POE (Predict, Observe and Explain) learning based on multiple intelligence on metacognitive skills of students in natural science in 5th grade students of Sumberarum 1 elementary school, Tempuran Subdistrict, Magelang Regency.

This type of research used Pre-Experimental Designs with the type of one group pretest posttest design. 22 students were assigned as the sample. Technique sampling used in this research was purposive sampling. The data were collected through questionnaires and test. Then they were analyzed with the Wilcoxon Test.

The results of this research indicate that POE based on Multiple Intelligence influences metacognitive skills of students in natural science. This is proven by the increase in the average of posttest score compared to the average score of the pretest. The test of hypothesis was obtained by Asymp. Sig. (2-tailed) is 0,000 < 0,05 so it can be concluded that the POE learning based on Multiple Intelligence influences students metacognitive skills in natural science.

Keywords: POE learning, Multiple Intelligence, Metacognitive Skills.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, berkah serta hidayah-Nya sehingga penulis mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penyusunan skripsi berjudul “Pengaruh Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) Berbasis *Multiple Intelligence* Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Mata Pelajaran IPA (Penelitian pada Siswa Kelas V SD Negeri Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang).”

Skripsi ini merupakan syarat akademis dalam menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Magelang. Penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Muh Widodo, M.T. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang yang memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar.
2. Drs. Tawil, M.Pd.,Kons selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Ari Suryawan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang selalu menebarkan semangat pantang menyerah dan mendukung segala bentuk aktivitas mahasiswa untuk semakin maju berprestasi.
4. Dr. Riana Mashar, M.Si.,Psi. dan Rasidi, M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan II yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dosen dan Staf Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini.
6. Kepala Sekolah SD N Sumberarum 1 dan SD N Ringinanom 2 yang telah memberikan kesempatan menggali pengalaman dan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dan *try out* angket penelitian dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
7. Teman-teman saya yang selalu mendukung penulis sehingga menjadikan semangat yang besar dalam penyusunan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita bertawakal dan memohon hidayah dan inayah. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Magelang, Januari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENEGAS | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| HALAMAN MOTTO | vi |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vii |
| ABSTRAK..... | viii |
| ABSTRACT..... | ix |
| KATA PENGANTAR | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah..... | 7 |
| C. Pembatasan Masalah..... | 7 |
| D. Rumusan Masalah..... | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA..... | 11 |
| A. Keterampilan Metakognitif..... | 11 |
| B. Pembelajaran POE Berbasis MI | 24 |
| C. Pengaruh Pembelajaran POE berbasis MI Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa | 34 |
| D. Kajian Penelitian Relevan..... | 36 |
| E. Kerangka Pemikiran | 38 |
| F. Hipotesis Penelitian | 40 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 41 |

| | |
|--|----|
| A. Desain Penelitian | 41 |
| B. Identifikasi Variabel Penelitian | 42 |
| C. Definisi Operasional Variabel Penelitian | 42 |
| D. Subjek Penelitian | 43 |
| E. Metode Pengumpulan Data..... | 45 |
| F. Instrumen Penelitian | 46 |
| G. Validitas dan Reliabilitas | 49 |
| H. Prosedur Penelitian | 53 |
| I. Metode Analisis Data..... | 57 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 59 |
| A. Hasil Penelitian | 59 |
| 1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian..... | 59 |
| 2. Deskripsi Data Penelitian..... | 59 |
| 3. Perbandingan Pengukuran Awal (<i>Pretest</i>) dan Pengukuran Akhir (<i>Posttest</i>) Kelompok Eksperimen | 76 |
| 4. Analisis Data Penelitian | 76 |
| B. Pembahasan | 86 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | 91 |
| A. Simpulan | 91 |
| B. Saran | 92 |
| DAFTAR PUSTAKA | 94 |
| LAMPIRAN..... | 93 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1 Kegiatan Siswa dari Aplikasi Keterampilan Metakognitif | 14 |
| Tabel 2 Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran POE Berbasis MI..... | 27 |
| Tabel 3 Langkah-Langkah Pembelajaran POE Berbasis MI | 34 |
| Tabel 4 Desain Penelitian | 40 |
| Tabel 5 Kisi-Kisi Instrument Angket Keterampilan Metakognitif | 46 |
| Tabel 6 Kualifikasi Keterampilan Metakognitif | 46 |
| Tabel 7 Kisi-Kisi Soal <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> | 47 |
| Tabel 8 Jumlah Item Valid dan Tidak Valid Angket Keterampilan Metakognitif..... | 50 |
| Tabel 9 Jumlah Item Valid dan Tidak Valid Soal Tes..... | 50 |
| Tabel 10 Agenda Penelitian | 52 |
| Tabel 11 Hasil Validasi Ahli..... | 58 |
| Tabel 12 Hasil Uji Reabilitas Item Angket Keterampilan Metakognitif | 60 |
| Tabel 13 Hasil Uji Reabilitas Soal Tes | 61 |
| Tabel 14 Hasil <i>Pretes</i> Angket Keterampilan Metakognitif..... | 62 |
| Tabel 15 Data Distribusi Frekuensi <i>Pretes</i> Angket Keterampilan Metakognitif.... | 62 |
| Tabel 16 Data Distribusi Frekuensi <i>Pretes</i> Hasil Belajar IPA..... | 65 |
| Tabel 17 Hasil <i>Posttes</i> Angket Keterampilan Metakognitif | 68 |
| Tabel 18 Data Distribusi Frekuensi <i>Posttes</i> Angket Keterampilan Metakognitif...69 | 69 |
| Tabel 19 Data Distribusi Frekuensi <i>Posttes</i> Hasil Belajar IPA..... | 72 |
| Tabel 20 Data Distribusi Frekuensi Hasil Observasi Keterampilan Metakognitif..... | 73 |
| Tabel 21 Data Perbandingan <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> Angket Keterampilan Metakognitif..... | 75 |
| Tabel 22 Data Perbandingan <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> Hasil Belajar IPA | 76 |
| Tabel 23 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Angket Keterampilan Metakognitif..... | 78 |
| Tabel 24 Uji Statistik Angket Keterampilan Metakognitif | 80 |
| Tabel 25 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i> Hasil Belajar IPA..... | 81 |
| Tabel 26 Uji Statistik Hasil Belajar IPA | 83 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1 Kerangka Berpikir | 39 |
| Gambar 2 Persentase Hasil Validitas Instrumen..... | 60 |
| Gambar 3 Grafik <i>Pretes</i> Keterampilan Metakognitif..... | 63 |
| Gambar 4 Hasil <i>Pretes</i> Ketercapaian Indikator Keterampilan Metakognitif | 64 |
| Gambar 5 Nilai <i>Pretes</i> Hasil Belajar IPA | 65 |
| Gambar 6 Grafik <i>Posttes</i> Keterampilan Metakognitif | 70 |
| Gambar 7 Hasil <i>Postte</i> Ketercapaian Indikator Keterampilan Metakognitif | 70 |
| Gambar 8 Nilai <i>Posttes</i> Hasil Belajar IPA..... | 71 |
| Gambar 9 Hasil Observasi Keterampilan Metakognitif..... | 72 |
| Gambar 10 Persentase Indikator Keterampilan Metakognitif Hasil Observasi | 74 |
| Gambar 11 Grafik Perbandingan <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> Angket Keterampilan Metakognitif | 75 |
| Gambar 12 Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Indikator Keterampilan Metakognitif | 76 |
| Gambar 13 Grafik Perbandingan Nilai <i>Pretes</i> dan <i>Posttes</i> Hasil Belajar IPA | 77 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian | 93 |
| Lampiran 2 Surat Bukti Penelitian | 94 |
| Lampiran 3 Surat Izin Validitas Angket dan Soal | 95 |
| Lampiran 4 Surat Keterangan Validitas Angket dan Soal dari Sekolah | 96 |
| Lampiran 5 Hasil Uji Kelayakan Instrumen | 97 |
| Lampiran 6 Instrumen Keterampilan Metakognitif | 121 |
| Lampiran 7 Perangkat Pembelajaran | 127 |
| Lampiran 8 Hasil Uji Validitas Menggunakan SPSS | 180 |
| Lampiran 9 Daftar Nilai Pretes dan Posttes Keterampilan Metakognitif | 182 |
| Lampiran 10 Hasil Observasi Siswa | 186 |
| Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian | 187 |
| Lampiran 12 Contoh Hasil dan Tes Siswa | 190 |
| Lampiran 13 Buku Bimbingan | 198 |

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem Pendidikan pada abad 21 haruslah mampu menciptakan lulusan yang memiliki sumber daya yang unggul. Sementara abad 21 berkaitan erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang turut berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Pendidikan haruslah memiliki sistem yang mampu mengembangkan IPTEK agar menghasilkan sumber daya pemikir yang berdaya saing global. Sistem pendidikan yang baik akan membentuk generasi penerus agar memiliki akhlak mulia, cerdas, bermartabat serta cinta tanah air. Namun saat ini mutu pendidikan Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian PISA (*Programme International for Student Assessment*) tahun 2015 yang terdiri dari kemampuan membaca, matematika dan sains menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 64 dari 72 negara (OECD,2016). Hasil PISA tersebut membuat Indonesia harus membenahi sistem pendidikan.

Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia salah satunya dengan diterbitkannya Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah yang telah mengatur mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk meningkatkan ketercapaian kompetensi lulusan. Peraturan ini juga memuat prinsip pembelajaran yang menjadi rambu-rambu dalam pembelajaran di kelas. Prinsip pembelajaran yang wajib dilaksanakan oleh

seluruh satuan pendidikan diantaranya adalah prinsip dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu. Prinsip ini menuntut keaktifan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi pembelajaran dengan baik. Selain itu, terdapat prinsip dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar dan dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah.

Prinsip pembelajaran yang seharusnya menjadi rambu-rambu pembelajaran dalam kelas dikesampingkan oleh sebagian guru sehingga proses pembelajaran kurang berjalan secara optimal. Guru sebagai ujung tombak dalam dunia pendidikan menjadi faktor utama dalam memajukan pendidikan melalui pembelajaran yang bermutu sehingga mencetak lulusan yang berkompetensi unggul. Banyak sekolah yang pembelajarannya tidak sesuai prinsip pembelajaran. Hal ini dapat dibuktikan dengan pembelajaran di dalam kelas masih berpusat pada guru (*Teacher Center*) dan pembelajaran masih terpaku pada teks buku (*Text Book*) sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Maka dari itu prinsip pembelajaran masih belum dilaksanakan oleh sebagian guru di Indonesia dengan benar.

Prinsip pembelajaran di atas seharusnya dilaksanakan agar pemberdayaan metakognitif siswa dapat optimal. Flavel dalam (Desmita, 2012:132) menyebutkan bahwa metakognisi merupakan suatu tingkatan dalam proses berpikir. Metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang pemikirannya (kognisi) sehingga dapat secara mandiri dapat menyelesaikan masalah dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Metakognitif sebagai bentuk

kesadaran terhadap kognisi atau pikiran diri sendiri dalam menjalankan suatu aktivitas atau kegiatan.

Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 tentang standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah menyebutkan bahwa kualifikasi kemampuan lulusan satuan pendidikan harus memenuhi kompetensi pada dimensi pengetahuan yang meliputi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif. Peraturan ini juga menjelaskan bahwa metakognitif pada SD/MI/SDLB/ Paket A merupakan pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri dan menggunakannya dalam mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi, seni dan budaya terkait dengan diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa dan negara.

Keterampilan metakognitif pada siswa sangat penting diberdayakan sejak kecil agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi sehingga dapat hidup secara mandiri. Selain itu, siswa dapat mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki, mampu berpikir kritis, kreatif, dapat mengambil keputusan, mampu memecahkan masalah, mengetahui strategi belajar terbaik sehingga siswa dapat belajar efektif secara mandiri dan mengoptimalkan pembelajaran.

Berdasarkan observasi pra penelitian di SD N Sumberarum 1 tanggal 6 November 2018 diperoleh informasi bahwa kondisi kemampuan metakognitif siswa masih belum optimal dan belum terberdayakan dengan baik. Hal ini

dibuktikan dengan hasil nilai mata pelajaran IPA yang masih banyak di bawah kriteria ketuntasan minimal dan kurangnya kemandirian belajar siswa. Kemampuan metakognitif di SD N Sumberarum 1 belum optimal karena beberapa faktor yaitu guru kurang memahami tentang pentingnya keterampilan metakognitif, motivasi siswa dan kesadaran pentingnya belajar siswa yang rendah, kurangnya dukungan orang tua. Namun faktor utama dalam mengoptimalkan keterampilan metakognitif siswa adalah guru, karena guru yang dapat mengelola proses pembelajaran sehingga pemberdayaan keterampilan metakognitif siswa dapat tercapai.

Guru berperan penting dalam proses pembelajaran, maka dari itu prinsip pembelajaran harus dapat dilaksanakan secara benar untuk meningkatkan mutu pendidikan. Proses pembelajaran dalam kelas hakikatnya harus memperhatikan kesesuaian antara karakteristik siswa, model pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, pendekatan, media pembelajaran, materi pelajaran dan guru mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dalam setiap mata pelajaran. Namun proses pembelajaran belum berjalan secara optimal karena belum memperhatikan karakteristik siswa, model pembelajaran dan strategi pembelajaran.

Guru belum memahami karakteristik siswa dan belum menyesuaikan model dan strategi pembelajaran, hal ini ditunjukkan dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional atau hanya menggunakan metode ceramah sehingga siswa cenderung bosan, pembelajaran berpusat pada guru (*teacher centered*) seluruh materi diberikan oleh guru dengan bantuan buku sehingga

menghambat proses siswa menjadi pribadi pembelajar dan mematahkan rasa ingin tahu siswa. Siswa kurang termotivasi dalam belajar sehingga siswa kurang aktif dan kreatif.

Usaha yang pernah dilakukan di SD N Sumberarum 1 untuk meningkatkan kemampuan metakognitif siswa adalah melalui pemberian motivasi belajar saat pembelajaran. Kegiatan ini dilakukan dengan memotivasi siswa untuk belajar tentang bagaimana strategi belajar yang baik akan tetapi hasilnya belum optimal. Hal ini dapat dibuktikan dengan masih banyak siswa yang nilainya di bawah kriteria ketuntasan minimal. Selain itu juga guru mengikuti KKG (kelompok kerja guru) untuk membahas metode pembelajaran inovatif untuk memberdayakan keterampilan metakognitif siswa namun juga belum ada hasilnya karena masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran.

Oleh karena itu perlu alternatif lain untuk mengembangkan keterampilan metakognitif siswa, salah satunya melalui pembelajaran POE. Pembelajaran POE (*Predict Observe and Explain*) yang dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dengan terlebih dahulu mencari pengetahuan dari berbagai sumber sesuai untuk memecahkan masalah. Model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) bertujuan untuk membelajarkan siswa secara mandiri dalam memecahkan suatu permasalahan. Model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional yaitu siswa aktif

dalam menggali informasi dengan cara melaksanakan tugas utama yaitu memprediksi, mengamati, dan memberikan penjelasan sehingga pola interaksi antar siswa maupun dengan guru dalam proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Model pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) ini akan didukung dengan strategi *Multiple Intelligences* untuk memfasilitasi kecerdasan yang dimiliki masing-masing siswa. *Multiple Intelligences* terdiri atas kecerdasan naturalis, kecerdasan *visual-spacial*, kecerdasan *Logic mathematic*, kecerdasan linguistik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, dan kecerdasan eksistensial.

Multiple Intelligences atau Kecerdasan majemuk haruslah difasilitasi saat membelajarkan mata pelajaran IPA/sains sehingga kemampuan siswa menggunakan daya nalar, fisik, dan psikis untuk mengekspresikan gagasan dan memahami konsep IPA dapat dimaksimalkan. Strategi *Multiple Intelligences* mampu mengaktifkan siswa sehingga dapat mempraktikkan ilmu pengetahuan yang diperoleh, mengembangkan dan berinovasi, serta mengamalkan ilmu pengetahuan yang diperoleh kemudian menjiwai ilmu pengetahuan tersebut dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan latar belakang di atas, pembelajaran perlu diuji apakah bisa meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) Berbasis *Multiple Intelligences* Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa Mata Peralajaran IPA”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Keterampilan metakognitif siswa kurang sehingga belajar siswa kurang efektif.
2. Pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa menjadi kurang aktif.
3. Belum diterapkannya model dan strategi pembelajaran yang sesuai dalam pembelajaran IPA.
4. Orang tua kurang memberikan dukungan secara penuh dalam pendidikan anaknya sehingga siswa cenderung malas belajar.
5. Pernah dilakukan solusi pemberian motivasi dan KKG tetapi belum optimal sehingga pembelajaran kurang optimal.
6. Belum diterapkannya pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *multiple Intelligences* sehingga belum diketahui keberhasilannya.

C. Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini perlu pembatasan masalah untuk mengefektifkan proses penelitian dan menjelaskan hubungan antar variabel penelitian. Berdasarkan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi permasalahan yang akan dilakukan penelitian pada pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* dan keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA dengan materi suhu dan kalor. Penelitian ini juga dibatasi

pada Kelas V SD Negeri Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang yang dilaksanakan secara berkelompok.

D.Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana pengaruh pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V SD Negeri Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang?

E.Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V di SD Negeri Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

F.Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat teoritis dalam bentuk teori yang diperoleh dari penelitian ini, sedangkan manfaat praktis secara praktek diperoleh dari penelitian ini. Penjelasan mengenai manfaat teoritis dan praktis yang diperoleh yaitu:

1.Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dalam mengembangkan khasanah ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya pendidikan sekolah dasar.
- b. Penelitian ini mengungkap tentang pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI bisa dijadikan bahan diskusi untuk ruang pembelajaran IPA khususnya diperkuliahan PGSD. Penelitian juga sebagai kajian untuk penelitian yang relevan.

2. Manfaat Praktis

- a. Siswa, meningkatkan keterampilan metakognitif diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep IPA, kemampuan memecahkan masalah, mengamalkan konsep IPA dalam kehidupan, dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.
- b. Guru, sebagai evaluasi bagi guru untuk meningkatkan kualitas belajar di kelas, serta menambah wawasan guru dalam menggunakan model pembelajaran yang tepat, terutama dalam menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan metakognitif.
- c. Sekolah, sebagai bahan masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan melalui inovasi model pembelajaran, yakni pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* terhadap keterampilan metakognitif khususnya dalam mata pelajaran IPA.

d. Peneliti, dapat menambah pengetahuan dan mengembangkan wawasan serta keterampilan peneliti, khususnya terkait penelitian yang menggunakan pembelajaran dengan strategi *Multiple Intelligences* dan keterampilan metakognitif agar kelak ketika menjadi seorang guru mampu menjalankan tugas secara profesional.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Keterampilan Metakognitif

1. Pengertian Keterampilan Metakognitif

Metakognitif merupakan suatu proses menggugah rasa ingin tahu menggunakan proses kognitif untuk merenungkan proses kognitif kita sendiri (Jahja, 2015:187). Metakognitif sebagai bentuk kesadaran terhadap kognisi atau pikiran diri sendiri dalam menjalankan suatu aktivitas atau kegiatan. Flavel dalam (Desmita, 2012:132) menyebutkan bahwa metakognisi merupakan suatu tingkatan dalam proses berpikir. Metakognisi terdiri dari *self regulation*, refleksi terhadap diri sendiri tentang kelebihan, kelemahan, dan strategi belajar.

Metakognitif secara sederhana dapat diartikan sebagai “*thinking about thinking*”. Metakognisi adalah kesadaran siswa tentang, dan kendali terhadap, proses mental mereka (Eggen dan Kauchak, 2012:239). Metakognisi dapat digunakan seseorang untuk memantau kemampuan kognisi sejauh mana memahami suatu masalah sehingga dapat secara mandiri memecahkan masalah tersebut.

Pengetahuan metakognitif sangat penting karena metakognitif sangat berkaitan dengan proses kognisi sehingga kita dapat menentukan strategi yang tepat dalam mengembangkan kemampuan kognitif kita. Metakognitif merujuk pada cara untuk meningkatkan kesadaran mengenai proses berpikir dan belajar yang dilakukan dan kesadaran ini akan terwujud

apabila seseorang dapat mengawali proses berpikirnya dengan merencanakan, memantau, dan mengevaluasi hasil dan aktivitas berpikirnya Woolfolk dalam (Sudia, 2015:18). Kesadaran yang terwujud inilah yang disebut keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif merupakan komponen pelaksana pengendalian kognisi seseorang. Keterampilan metakognitif berbeda dengan keterampilan kognitif, keterampilan kognitif diperlukan dalam melaksanakan tugas sementara keterampilan metakognitif diperlukan dalam memahami bagaimana tugas itu dilaksanakan (Corebima, 2009:10).

Keterampilan metakognitif dalam konteks pembelajaran berimplikasi pada siswa mengetahui bagaimana cara belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif dan efisien. Metakognitif berhubungan dengan konstruktivisme pembelajar yang efektif makin sadar bagaimana mereka belajar, mereka mengembangkan perangkat dan mengamati kemajuan (Joyce, dkk, 2011:15).

Keterampilan metakognitif memegang peranan penting dalam banyak tipe aktivitas kognitif, termasuk pemahaman, komunikasi, perhatian, ingatan dan pemecahan masalah (Aprilianti dan Sugiarto, 2014:248). Keterampilan metakognitif berdampak positif pada peningkatan prestasi akademik dan kinerja siswa seperti yang dikemukakan oleh (Kallay, 2012:381) bahwa *academic achievements is associated with Metacognitive awareness and that Metacognitive skills learners use more efficiently*

specific learning strategies, and attain higher performances level of performance.

Berbagai pendapat tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa keterampilan metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang pemikirannya (kognisi) sehingga dapat secara mandiri dapat menyelesaikan masalah dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Keterampilan metakognitif pada siswa sangat penting diberdayakan sejak kecil agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi sehingga dapat hidup secara mandiri. Pembelajaran dengan memperhatikan keterampilan metakognitif siswa perlu dibangun untuk menciptakan pembiasaan sehingga membentuk siswa yang mandiri.

Keterampilan metakognitif dalam penelitian ini diharapkan mampu diberdayakan lewat pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* dalam mata pelajaran IPA. Pemberdayaan keterampilan metakognitif pada siswa sangat penting sehingga siswa akan mampu berfikir kritis, mampu menyelesaikan masalah dan bijak dalam mengambil keputusan. Kesadaran akan metakognitif dalam diri siswa harus dibentuk sejak dini sehingga kognitif siswa akan diarahkan untuk kreatif dalam berfikir. Selain itu siswa juga akan mampu menemukan strategi atau gaya belajar yang paling sesuai dengan diri siswa sehingga siswa akan menjadi pribadi pembelajar yang mandiri. Begitu pentingnya keterampilan metakognitif maka perlu diadakan pembelajaran yang dapat memberdayakan keterampilan metakognitif itu sendiri.

2. Komponen Keterampilan Metakognitif

Komponen keterampilan metakognitif mengacu kepada tiga keterampilan esensial yaitu keterampilan merencanakan (*planning skills*), keterampilan memantau (*monitoring skills*) dan keterampilan mengevaluasi (*evaluating skills*) Woolfolk dalam (Prasetyoningrum dan Mahmudi, 2017:21). Schraw dalam (Arkham, 2012:24) menjelaskan bahwa pengaturan keterampilan metakognitif biasanya mencakup tiga komponen yaitu *planning*, *monitoring* dan *evaluating*. Berikut penjelasan dari komponen keterampilan metakognitif:

- a. *Planning* atau tahap perencanaan melibatkan pemilihan strategi untuk memenuhi tujuan tertentu. *Planning* meliputi proses dalam memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas belajar, merencanakan waktu belajar dalam bentuk jadwal serta menentukan skala prioritas dalam belajar, mengorganisasikan materi pelajaran, mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk belajar dengan menggunakan strategi belajar.
- b. *Monitoring* melibatkan pemantauan kondisi saat ini atau keadaan yang sedang berlangsung pada aspek pembelajaran. *Monitoring* adalah proses yang memungkinkan seseorang untuk mengamati, merenungkan, atau mengalami kognitif sendiri. Jadi seseorang akan mengetahui secara sadar apa yang telah ia pahami atau kuasai. *Monitoring* diukur oleh individu dengan pertimbangan/penilaian yang subjektif tentang pengetahuan saat belajar atau pengambilan informasi. Pada dasarnya

monitoring mengacu pada kesadaran seseorang terhadap pemahaman dan tugas/kinerja.

c. *Evaluating* meliputi penilaian kondisi yang terjadi sepanjang proses pengerjaan tugas. Evaluasi berkaitan dengan refleksi diri, tugas dan konteks seperti penilaian kognitif atau kinerja.

Berikut ini merupakan petunjuk melaksanakan keterampilan metakognisi dalam menghadapi tugas yang diadaptasi dari NCREL (North Central Regional Educational Laboratory) dalam (Widayanti, 2015:77) :

Tabel 1
Kegiatan Siswa dari Aplikasi Keterampilan Metakognitif

| Komponen | Pertanyaan Aktivitas Siswa |
|--|---|
| <i>Planning Skills</i> K | a. Pengetahuan awal apa yang dapat membantuku menyelesaikan tugas ini? b. Ke arah mana jalan pikiranku ini? c. Apa yang harus aku lakukan pertama kali? d. Mengapa saya membaca bagian ini? e. Berapa waktuku menyelesaikan tugas ini? |
| <i>Monitoring Skills</i> P o m n e n | a. Bagaimana aku dapat melakukan ini? b. Apakah aku sudah di jalan yang benar? c. Bagaimana seharusnya aku melakukan? d. Informasi apakah yang penting untuk diingat? e. Haruskah aku melakukan dengan cara lain? f. Haruskah aku menyesuaikan langkah-langkah dengan tingkat kesulitan ini? g. Apakah yang perlu dilakukan, jika tidak memahami? |
| <i>Evaluating Skills</i> k e t | a. Seberapa baik saya telah melakukan tugas ini? b. Apakah cara berpikirku menghasilkan lebih banyak atau kurang sesuai dengan harapan saya? c. Apakah aku telah melakukan secara berbeda? d. Bagaimana aku menerapkan cara berpikir ini terhadap masalah yang lain? e. Apakah aku perlu kembali mengerjakan tugas ini untuk memperdalam pemahamanku? |

erampilan metakognitif meliputi keterampilan merencanakan (*planning*

skills), keterampilan memantau (*monitoring skills*) dan keterampilan mengevaluasi (*evaluating skills*) akan difasilitasi dalam kegiatan pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *multiple intelligence*. Komponen metakognitif harus diasah agar memberi pengalaman belajar pada siswa sehingga dapat dipergunakan di dalam kehidupan sehari-hari untuk mengatasi setiap permasalahan yang dihadapi siswa.

3. Faktor yang Mempengaruhi Keterampilan Metakognitif

Faktor yang berpengaruh dalam keterampilan metakognitif siswa adalah sebagai berikut:

a. Faktor Internal

1) Tingkat intelegensi (*Intelligence Quotient/IQ*) siswa

Inteligensi menurut Phares dalam (Desmita, 2012: 163) dibagi dalam tiga kategori: kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan, beradaptasi dengan situasi-situasi baru atau menghadapi situasi-situasi yang sangat beragam, kemampuan untuk belajar atau kapasitas untuk menerima pendidikan dan kemampuan berpikir secara abstrak, menggunakan konsep-konsep abstrak dan menggunakan secara luas simbol-simbol dan konsep-konsep. Maka dari itu inteligensi sangat berpengaruh terhadap metakognitif karena terkait dengan kemampuan untuk belajar. Tingkat intelegensi siswa sangat beragam, siswa yang ada pada kategori normal akan mampu mengembangkan kesadaran metakognitif dengan baik dan efisien.

Begitu juga dengan siswa yang memiliki IQ tinggi atau di atas normal (*superior, gifted, dan genius*) akan sangat mudah dalam mengembangkan keterampilan metakognitifnya. Sementara siswa yang memiliki tingkat IQ rendah atau di bawah normal (debil, embisil, dan idiot) cenderung sulit mengembangkan keterampilan metakognitifnya. Namun ditingkat mana saja IQ siswa tetap guru harus memfasilitasi pengembangan keterampilan metakognitif siswa agar siswa menjadi pribadi yang pembelajar.

2) Daya ingat siswa

Daya ingat siswa merupakan hal penting dalam penerimaan informasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Daya ingat atau memori merupakan sistem penyimpanan dan juga cara untuk mempelajari hal-hal baru. Kemampuan memori yang baik maka informasi yang diperoleh seseorang pun akan semakin luas, yang pada akhirnya akan memudahkannya dalam menghadapi permasalahan sehari-hari, terutama dalam mempertahankan hidup (Suparmi, 2010:290). Daya ingat siswa berdampak pada pelajaran yang dikuasainya. Perlu diingat bahwa keterampilan metakognitif siswa berpengaruh terhadap hasil belajar sehingga ketika daya ingat siswa rendah dan tidak memiliki kemandirian belajar maka penguasaan pelajaran juga akan rendah. Namun jika daya ingat siswa tinggi maka siswa akan efektif mengembangkan keterampilan

metakognitif sehingga akan meningkatkan prestasi akademik dan menjadi pembelajar yang mandiri.

3) Gaya belajar siswa

Siswa akan memperoleh hasil belajar yang optimal ketika mampu memahami gaya belajar yang sesuai dengan kemampuannya. Gaya belajar yang diterapkan siswa akan mampu memahamkan siswa pada materi yang sedang dipelajari. Menurut (DePorter dan Hernacki 2013:110) mendefinisikan gaya belajar sebagai suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan mengatur serta mengolah informasi. Siswa yang memiliki gaya belajar sesuai dengan kecerdasan dirinya, rajin belajar, mengerti kemampuan dan kemauan belajarnya dan mandiri dalam belajar berarti siswa tersebut memiliki keterampilan metakognitif yang baik.

b. Faktor Eksternal

1) Strategi pembelajaran yang diterapkan oleh guru

Strategi pembelajaran adalah suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar pada siswa *Dick and Carey* dalam (Sanjaya, 2007 : 126). Pembelajaran yang diterapkan guru di dalam kelas akan berdampak pada pembiasaan pemberdayaan keterampilan metakognitif siswa. Pembelajaran yang dirancang guru haruslah inovatif dan berstrategi metakognitif sehingga pembelajaran aktif,

kreatif, efektif dan menyenangkan akan dapat tercapai. Hal ini akan berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa.

2) Adanya fasilitas belajar di rumah

Adanya fasilitas belajar di rumah yang lengkap akan sangat penting dan membantu anak dalam proses belajar. Fasilitas tersebut dapat berupa alat tulis, tempat belajar maupun fasilitas belajar lainnya. Fasilitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah fasilitas belajar individual yang dimiliki oleh siswa di rumah (Utami, 2012:16). Fasilitas belajar sangat berpengaruh terhadap pengembangan metakognitif siswa. Ketika fasilitas belajar di rumah tersedia seperti buku-buku, alat tulis, sumber belajar lain seperti fasilitas internet disediakan orang tua maka akan sangat mungkin siswa menjadi pembelajar yang mandiri sehingga pengembangan keterampilan metakognitif siswa akan terberdayakan. Namun perlu diingat ketersediaan fasilitas di rumah ini hanya dapat memicu kemandirian belajar, pengembangan keterampilan metakognitif akan efektif jika siswa tidak malas dan menjadi pribadi pembelajar.

3) Kesempatan menyampaikan pendapat di rumah

Kemampuan mengemukakan pendapat merupakan kemampuan menyampaikan gagasan atau pikiran secara lisan secara logis, tanpa memaksakan kehendak sendiri serta menggunakan bahasa yang baik. Kemampuan mengemukakan pendapat yang dimiliki siswa diharapkan akan membantu memperoleh hasil belajar yang optimal

(Anindawati, 2013: 4). Kesempatan menyampaikan hak berpendapat di rumah sangat tergantung bagaimana pola asuh orang tua dalam mendidik anak. Orang tua yang terbiasa menyampaikan ide/gagasan/pendapat kepada anak dengan cara demokratis akan memicu siswa menjadi pribadi yang mampu berfikir dan menyampaikan pendapat dengan baik. Hal ini akan berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa dimana kognitif siswa diberi kesempatan untuk berfikir kritis dan kreatif serta mampu mengambil keputusan dalam menyampaikan ide/gagasan/pendapat.

4) Waktu belajar anak di rumah

Belajar suatu proses yang dialami oleh siswa, sukses atau tidaknya proses belajar tersebut tergantung pada banyak factor, salah satu dari sekian banyak factor adalah waktu belajar mereka. Kapan waktu yang tepat untuk belajar dan bagaimana memanfaatkannya agar efektif (Lestari, 2015:119). Perhatian orang tua akan waktu belajar anak perlu menjadi sorotan penting dalam pengembangan siswa menjadi pembelajar mandiri. Orang tua yang selalu mengingatkan jam belajar anak akan mendorong anak untuk belajar sehingga siswa akan mengembangkan keterampilan metakognitif.

4. Klasifikasi Keterampilan Metakognitif

Keterampilan metakognitif dapat diklasifikasikan menjadi 4 menurut Preisseisen dalam (Yamin, 2013:3), berikut klasifikasi keterampilan metakognitif:

a. Keterampilan pemecahan masalah (*Problems solving*)

Keterampilan memecahkan masalah adalah keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, merancang berbagai alternatif pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif. Senada dengan (Abidin, dkk, 2018:233) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah keterampilan menggunakan kapabilitas kognitif untuk menyelesaikan sejumlah masalah yang dihadapi.

b. Keterampilan pengambilan keputusan (*Decision making*)

Keterampilan pengambilan keputusan merupakan keterampilan seseorang dalam menggunakan proses berpikirnya untuk memilih suatu keputusan yang terbaik dari beberapa pilihan yang ada meliputi pengumpulan informasi, perbandingan kebaikan dan kekurangan dari setiap masalah, analisis informasi, serta pengambilan keputusan yang terbaik berdasarkan alasan-alasan yang rasional. Menurut (Santrock, 2008: 362) pengambilan keputusan merupakan sebuah pemikiran dimana individu mengevaluasi berbagai pilihan dan memutuskan pilihan dari sekian banyak pilihan.

c. Keterampilan berpikir kritis (*Critical thinking*)

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menganalisis argumen dan memberikan interpretasi berdasarkan persepsi yang sah melalui *logical reasoning*, analisis asumsi dan bias dari argumen, dan interpretasi logis.

Hal ini sesuai dengan pendapat (Abidin, dkk, 2018:226) yang menyatakan bahwa berfikir kritis merupakan pertimbangan aktif, terus menerus, dan teliti terhadap sebuah keyakinan atau pengetahuan yang diterima berdasarkan alasan yang mendukungnya dan kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.

d. Keterampilan berpikir kreatif (*Creative thinking*)

Keterampilan berpikir kreatif adalah keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif, dan baik berdasarkan konsep-konsep, dan prinsip-prinsip yang rasional maupun persepsi, dan intuisi individu. Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan berpikir yang menghasilkan sesuatu yang baru dan bersifat inovatif (Abidin, dkk, 2018:231).

Pada penelitian ini diharapkan klasifikasi keterampilan metakognitif dapat terberdayakan dengan baik. Keterampilan metakognitif meliputi keterampilan memecahkan masalah, keterampilan mengambil keputusan, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan berpikir kreatif akan diberdayakan dengan kegiatan pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) dalam mata pelajaran IPA. Salah satu contoh penerapan dalam pembelajaran POE berbasis MI adalah pada kegiatan pembelajaran inti yaitu siswa akan eksperimen atau mencoba praktek tentang materi IPA kelas 5 SD tentang suhu dan kalor. Pada kegiatan ini maka keterampilan metakognitif yang diberdayakan adalah

keterampilan memecahkan masalah, keterampilan mengambil keputusan, keterampilan berpikir kritis, dan keterampilan berpikir kreatif. Jadi pada kegiatan pembelajaran tersebut telah dapat memfasilitasi seluruh klasifikasi keterampilan metakognitif.

5. Dampak Metakognitif bagi siswa

Dampak pemberdayaan keterampilan metakognitif bagi siswa adalah sebagai berikut:

a. Siswa dapat merancang strategi terbaik dalam belajar

Siswa yang dapat mengembangkan keterampilan metakognitifnya akan mampu menerapkan strategi terbaiknya dalam belajar, mengingat, mengidentifikasi dan mengorganisasi informasi.

b. Siswa dapat memecahkan masalah dengan baik

Siswa mampu memecahkan masalah dalam mengerjakan soal pelajaran maupun menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki keterampilan metakognitif baik sebenarnya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik.

c. Siswa menjadi pembelajar yang mandiri

Keterampilan metakognitif yang dimiliki siswa dapat mendorong siswa untuk menjadi pribadi yang mandiri baik dalam belajar maupun kehidupan sehari-hari.

d. Siswa terlatih untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi setiap kegiatan yang dilakukan.

Jika siswa terlatih untuk selalu memonitor, mengontrol dan mengevaluasi setiap kegiatan yang dilakukan maka siswa akan mampu memantau dan mengontrol setiap kegiatan dan terbiasa mengoreksi dan memperbaiki setiap kesalahan yang dilakukan.

B. Pembelajaran POE Berbasis MI

1. Pengertian Pembelajaran POE

Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) sering juga disebut 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*) (Indrawati dan Setiawan, 2009:45). Sementara Paul Suparno dalam (Muna, 2017:76) menyatakan bahwa POE adalah singkatan dari *Prediction, Observation dan Explanation*. Model POE menggunakan tiga langkah utama metode ilmiah, pertama adalah *prediction* yaitu memprediksi dengan membuat dugaan terhadap suatu peristiwa. Kedua *observation* yaitu mengamati dan mengeksplorasi materi dengan eksperimen. Ketiga *Explanation* yaitu menjelaskan hasil pengamatan dan mentimpulkannya.

Menurut White dan Gustone (1992) dalam (Warsono dan Hariyanto, 2014: 95) memperkenalkan POE (*Predict, Observe and Explain*) sebagai model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan idea atau gagasan siswa dan melakukan diskusi dari ide mereka. Prosedur POE (*Predict, Observe, and Explain*) adalah meliputi prediksi siswa dari hasil demonstrasi, mendiskusikan alasan dari prediksi yang mereka berikan dari hasil

demonstrasi, dan terakhir menjelaskan hasil prediksi dari pengamatan mereka. Lebih lanjut kegiatan melakukan prediksi, observasi, dan menjelaskan hasil pengamatan, maka struktur kognitif siswa akan terbentuk dengan baik.

Pada penelitian ini model pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) dilaksanakan dengan memberdayakan *Multiple Intelligence* siswa sehingga pembelajaran ini akan memfasilitasi kecerdasan siswa. Pembelajaran POE berbasis MI merupakan gabungan dari model pembelajaran dan strategi pembelajaran sehingga akan lebih mengoptimalkan kecerdasan dan kemampuan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran POE berbasis MI dengan prosedur memprediksi hasil praktek atau percobaan (*Predict*), melaksanakan praktek atau percobaan mengeksplorasi dan observasi penugasan (*Observe*), menjelaskan prediksi dan hasil (*Explain*) dilaksanakan dengan memperhatikan kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) dari para siswa.

2. Karakteristik Pembelajaran POE

Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) hampir sama dengan struktur model berfikir induktif yang memiliki elemen-elemen dasar yakni (Joyce, dkk, 2011:131):

- a. Membentuk konsep yang terdiri dari mengkalkulasikan dan membuat daftar, mengelompokkan dan membuat tabel dan kategori.

- b. Interpretasi data yang terdiri dari mengidentifikasi hubungan yang penting, mengeksplorasi menghubungkan pola-pola dari suatu hubungan-hubungan dan membuat dugaan dan kesimpulan.
- c. Penerapan prinsip terdiri dari memprediksi konsekuensi, menjelaskan fenomena asing, menjelaskan atau mendukung prediksi, dan menguji kebenaran (verifikasi) prediksi.

3. Manfaat Pembelajaran POE

Menurut (Warsono dan Hariyanto, 2014:93) menjelaskan beberapa manfaat yang diperoleh dari penggunaan model pembelajaran POE adalah sebagai berikut:

- a. Menggali gagasan awal yang dimiliki oleh siswa dapat dilihat dari hasil prediksi yang dibuat siswa.
- b. Memberikan informasi kepada guru mengenai pemikiran siswa melalui apa yang dibuat siswa.
- c. Membangkitkan diskusi di antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru.
- d. Memberikan motivasi pada siswa untuk menyelidiki konsep yang belum dipahami untuk membuktikan hasil prediksinya.
- e. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa dalam penyelidikan.

4. Kelebihan model pembelajaran POE

Kelebihan model pembelajaran POE menurut (Yupani, dkk, 2013:3) adalah sebagai berikut:

- a. Merangsang peserta didik agar lebih kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi.
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, karena peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa yang terjadi melalui eksperimen.
- c. Pengamatan secara langsung sehingga peserta didik memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori (dugaan) dengan kenyataan sehingga peserta didik akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

5. Konsep Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*)

Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) merupakan pembelajaran inovatif dan variatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA karena materi IPA banyak yang berkaitan dengan eksperimen.

Langkah-langkah Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) adalah sebagai berikut (Indrawati dan Setiawan, 2009:45):

a. Predict :

- 1) Peserta didik mengamati apa yang akan guru demonstrasikan.
- 2) Peserta didik memprediksi hasilnya dan mempertimbangkan hasil prediksinya.

b. Observe :

- 1) Guru mulai melaksanakan kegiatan dengan demonstrasi.
- 2) Peserta didik mencatat apa yang terjadi.

c.Explain :

- 1) Guru meminta peserta didik untuk menjelaskan mengenai kegiatan yang didemonstrasikan guru.
- 2) Guru meminta siswa untuk membandingkan antara prediksi dengan hasil pengamatan mereka.
- 3) Guru membimbing siswa membuat kesimpulan pelajaran.

Tabel 2
Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran POE Berbasis MI

| Langkah Pembelajaran | Aktivitas Guru | Aktivitas Siswa | Kecerdasan MI |
|--|---|--|--|
| Tahap 1 Meramal/ Memprediksi (<i>Predict</i>) | Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dibahas dapat melalui demonstrasi | Siswa secara berkelompok Memberikan prediksi berdasarkan permasalahan yang diambil dari pengalaman siswa atau buku mengenai peristiwa/fenomena yang akan dibahas | Interpersonal Linguistik |
| Tahap 2 Mengamati (<i>Observe</i>) | Sebagai fasilitator | Mengobservasi dengan melakukan eksperimen atau percobaan untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat, kemudian mencatat hasil pengamatan | Kinestetik, Interpersonal, Naturalistik |
| Tahap 3 Menjelaskan (<i>Explain</i>) | Memfasilitasi jalannya diskusi | Mendiskusikan fenomena yang telah diamati secara konseptual-matematis, membandingkan hasil observasi dengan prediksi sebelumnya bersama kelompok masing-masing. Mempresentasikan hasil observasi di kelas, serta kelompok lain | Linguistik, Interpersonal, <i>Logic mathematic</i> |

memberikan tanggapan,
sehingga diperoleh
kesimpulan dari
permasalahan yang
sedang dibahas.

Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) merupakan model pembelajaran yang efektif khususnya untuk membelajarkan materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Materi IPA berhubungan dengan eksperimen atau percobaan dan hal yang berkaitan dengan sesuatu yang ilmiah sehingga pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) dapat menjadi jalan yang efektif dalam memahami materi IPA.

Pembelajaran POE pada penelitian ini dipilih karena pembelajaran ini akan berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa. Keterampilan metakognitif meliputi keterampilan merencanakan (*planning skills*), keterampilan memantau (*monitoring skills*) dan keterampilan mengevaluasi (*evaluating skills*) akan difasilitasi dengan sintaks atau langkah-langkah dalam pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*).

Selain itu, pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) akan dipadukan dengan strategi pembelajaran *Multiple Intelligence* untuk lebih mengefektifkan pembelajaran sehingga pembelajaran akan dapat mencapai tujuan. Konsep pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* ini diharapkan mampu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Kemandirian siswa dapat dibentuk dengan menerapkan pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis *Multiple Intelligence*.

6. Kajian MI (*Multiple Intelligence*) dalam Pembelajaran SD

Setiap anak diberikan Tuhan Yang Maha Esa kemampuan atau kecerdasan yang berbeda-beda. Hal inilah yang harus diperhatikan oleh guru agar mampu mengoptimalkan kemampuan anak. Kecerdasan sebagai aspek penting dalam pendidikan harus diasah berdasarkan kecerdasan yang dimiliki anak dengan difasilitasi secara tepat dalam pembelajaran.

Howard Gardner memperkenalkan teori tentang *multiple intelligence* tahun 1983. Teori kecerdasan ini terdapat usaha untuk melakukan redefinisi kecerdasan. Sebelum muncul teori *multiple intelligence*, teori kecerdasan cenderung diartikan secara sempit. Kecerdasan seseorang banyak ditentukan oleh kemampuannya dalam menyelesaikan serangkaian tes IQ, kemudian tes itu diubah menjadi angka standar kecerdasan. Howard Gardner berhasil merubah dominasi teori dan tes IQ yang sejak 1905 yang banyak digunakan oleh para pakar psikolog di dunia (Chatib, 2013: 132).

Teori *multiple Intelligences* (MI) mencakup sembilan kecerdasan yang setiap orang sesungguhnya mempunyai semua kecerdasan tersebut. Namun, semua kecerdasan tersebut bekerja dengan cara yang berbeda-beda, tetapi bersama-sama berfungsi secara khusus dalam diri seseorang. Setiap orang mungkin memiliki semua kecerdasan pada tingkat yang relatif tinggi, sementara orang lain mungkin hanya memiliki kecerdasan tersebut dalam kondisi yang relatif rendah. Kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) tersebut meliputi:

- a. kecerdasan linguistik adalah kemampuan menggunakan dan mengolah kata secara efektif, baik secara oral maupun tertulis.
- b. Kecerdasan matematis-logis adalah kemampuan mengolah bilangan dan perhitungan, pola dan pemikiran logis dan ilmiah.
- c. Kecerdasan spasial/ruang-visual adalah kemampuan menangkap dunia ruang visual secara tepat.
- d. Kecerdasan musikal adalah kemampuan mengekspresikan bentuk-bentuk musik dan suara.
- e. Kecerdasan kinestetik-badani adalah kemampuan menggunakan tubuh atau gerak tubuh dalam mengeskpresikan gagasan atau perasaan.
- f. Kecerdasan interpersonal adalah kemampuan mengerti dan peka terhadap perasaan, intensi, motivasi, watak, dan temperamen orang lain.
- g. Kecerdasan intrapersonal adalah kemampuan yang berkaitan dengan pengetahuan tentang diri sendiri dan kemampuan bertindak secara adaptatif berdasar pengenalan diri.
- h. Kecerdasan naturalis adalah kemampuan mengerti flora fauna dengan baik, kemampuan memahami dan menikmati alam, dan menggunakan kemampuan tersebut secara produktif.
- i. Kecerdasan eksistensial adalah kemampuan menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi manusia (Suparno, 2008:6).

Hasil penelitian terdahulu mengenai pembelajaran IPA berbasis *Multiple Intelligence (MI)* menunjukkan bahwa strategi MI efektif meningkatkan penguasaan konsep IPA (Winarti dan Anggadewi, 2015:22).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dengan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* memfasilitasi kecerdasan naturalistik, kecerdasan linguistik, kecerdasan *logic mathematic* dan kecerdasan interpersonal. Pembelajaran ini dapat mengembangkan kecerdasan siswa dengan adanya strategi *Multiple Intelligences* dalam pembelajaran. Pembelajaran ini akan efektif untuk mengembangkan kompetensi dan kecerdasan siswa sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Ketika pembelajaran di sekolah khususnya sekolah dasar dapat memfasilitasi kecerdasan masing-masing siswa maka sekolah akan dapat menciptakan lulusan yang mahir dibidangnya masing-masing.

Multiple Intelligence merupakan aspek penting yang wajib diperhatikan oleh guru. Hal ini penting karena pada hakikatnya manusia merupakan makhluk yang diberkahi oleh Tuhan YME dengan kemampuan dan kecerdasan masing-masing sehingga harusnya kecerdasan/bakat itulah yang harus dikembangkan dan diasah sesuai kemampuan masing-masing anak. Guru sebagai ujung tombak dunia pendidikan yang berhadapan langsung dalam mencerdaskan siswa haruslah memahami *Multiple Intelligence* sebagai strategi yang wajib diterapkan dalam pembelajaran. Hal ini karena pembelajaran berbasis *Multiple Intelligence* akan mengembangkan kecerdasan anak sesuai kemampuannya sehingga akan mampu bersaing di dunia global.

7. Fungsi Pembelajaran POE Berbasis MI

Fungsi atau tujuan pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* adalah ssebagai berikut:

a. Memberdayakan keterampilan metakognitif siswa

Pemberdayaan metakognitif siswa perlu ditingkatkan sehingga siswa dapat meningkatkan kreativitas, berfikir kritis, bijak mengambil keputusan, dan dapat memecahkan masalah. Selain itu siswa juga dibiasakan untuk menjadi pribadi pembelajar yang mandiri.

b. Memfasilitasi kecerdasan *Multiple Intelligences* pada siswa

Setiap siswa memiliki yang berbeda-beda, hal ini yang harus difasilitasi agar anak dapat berkembang sesuai dengan kemampuan atau kecerdasannya masing-masing.

c. Menerapkan PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan)

Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis *Multiple Intelligences* diharapkan menjadi salah satu penerapan pembelajaran PAKEM. Hal ini karena pembelajaran ini menggunakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran serta terdapat strategi pembelajaran MI memfasilitasi kecerdasan siswa sehingga pembelajaran akan menyenangkan.

d. Meningkatkan hasil belajar siswa

Pembelajaran POE berbasis MI diharapkan akan berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa sehingga hasil belajar siswa akan cenderung mengalami peningkatan.

C. Pengaruh Pembelajaran POE berbasis MI Terhadap Keterampilan Metakognitif Siswa

Pembelajaran POE berbasis MI pada penelitian ini akan berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa. Hal ini didasarkan pada strategi metakognitif yang diterapkan pada pembelajaran POE berbasis MI baik dalam soal maupun langkah-langkah pembelajaran. Komponen keterampilan metakognitif meliputi keterampilan merencanakan (*planning skills*), keterampilan memantau (*monitoring skills*) dan keterampilan mengevaluasi (*evaluating skills*) akan difasilitasi dengan sintaks atau langkah-langkah dalam pembelajaran POE berbasis MI. Adanya strategi pembelajaran *Multiple Intelligence* akan mengoptimalkan proses pemberdayaan keterampilan metakognitif sehingga siswa dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan.

Pada prinsipnya pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis *Multiple Intelligence* ini diharapkan dapat berpengaruh positif terhadap pemberdayaan keterampilan metakognitif siswa sehingga siswa mampu menjadi pribadi pembelajar yang mandiri, berfikir kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah dan dapat mengambil keputusan secara tepat. Hal ini akan berdampak baik bagi hasil belajar dan prestasi siswa yang turut meningkat. Pengaruh pembelajaran POE berbasis MI berpengaruh terhadap metakognitif siswa dapat dilihat pada langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 3
Langkah-langkah Pembelajaran POE Berbasis MI

| No. | Langkah-Langkah Pembelajaran POE Berbasis MI | Keterampilan Metakognitif Yang Meningkat |
|-----|--|---|
| 1. | Siswa diminta memprediksi fenomena atau gejala IPA dengan informasi dan pengetahuan yang sudah dimilikinya. (<i>Predict</i>) (kecerdasan Interpersonal dan Linguistik) | Siswa belajar memprediksi dan merencanakan sehingga keterampilan metakognitif siswa akan berkembang meliputi proses dalam memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas belajar, merencanakan waktu belajar dalam bentuk jadwal serta menentukan skala prioritas dalam belajar, mengorganisasikan materi pelajaran, mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk belajar dengan menggunakan strategi belajar |
| 2. | Mengobservasi dengan melakukan eksperimen atau percobaan untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat, kemudian mencatat hasil pengamatan. (<i>Observe</i>) (kecerdasan interpersonal, naturalistik dan kinestetik) | Siswa akan belajar proses memonitor sehingga mengamati, merenungkan, dan memantau apa yang sedang dilakukan serta dapat berfikir apa yang harus dilakukan |
| 3. | Mendiskusikan fenomena yang telah diamati secara konseptual-matematis, membandingkan hasil observasi dengan prediksi sebelumnya Mempresentasikan hasil observasi di kelas, serta kelompok lain memberikan tanggapan, sehingga diperoleh kesimpulan dari permasalahan | Siswa dapat mengevaluasi apa yang dilakukan, refleksi diri, menilai tugas dan konteks seperti penilaian kognitif atau kinerja. |

yang sedang dibahas. (*Explain*)
(kecerdasan linguistik, logic matematik)

D. Kajian Penelitian Relevan

1. Penelitian (Jayapraba, 2013) tentang metakognitif siswa dengan menguji efek strategi pembelajaran metakognitif dan kooperatif pada prestasi di kelas sains. Penelitian dengan desain kuasi-eksperimental yang melibatkan 3 kelompok yaitu, dua kelompok perlakuan yaitu pembelajaran kooperatif kelompok dan kelompok instruksi metakognitif sementara kelompok kontrol, diadopsi. Penelitian ini berlangsung selama 11 minggu. Tes prestasi yang dibuat oleh peneliti dalam topik 'Anatomi Manusia' digunakan untuk mengukur pencapaian dalam 3 kelompok. Penelitian ini berjudul “*Metacognitive Instruction And Cooperative Learning-Strategies For Promoting Insightful Learning In Science*” hasil penelitian ini menunjukkan instruksi metakognitif yang paling efektif dalam meningkatkan prestasi akademik. Analisis regresi berganda menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kesadaran metakognitif dan pencapaian. Keunggulan penelitian ini adalah instruksi metakognitif diadopsi secara teratur di kelas sehingga membantu siswa belajar materi lebih efisien dan meningkatkan prestasi akademik. Perbedaan dengan penelitian ini adalah terkait dengan materi yang akan diajarkan, kelas yang digunakan yaitu 1 kelas yang terdiri dari 1 kelompok eksperimen.
2. Penelitian (Kibirige, dkk, 2014) tentang efek dari pembelajaran *Predict Observe and Explain* (POE) pada miskonsepsi siswa kelas 10 Ilmu Fisika tentang bagaimana garam larut dalam air. Penelitian dengan desain *quasi-*

experimental dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari Afrika Selatan. Sebuah *t-test* dan Analisis Keseimbangan (ANCOVA) digunakan untuk menganalisis data. Judul penelitian ini adalah “*The Effect of Predict-Observe-Explain Strategy on Learners’ Misconceptions about Dissolved Salts*”. Hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelompok eksperimen yang diajarkan menggunakan POE berperforma lebih baik dalam *post-test* dari pada rekan-rekan mereka di kelompok control yang diajar menggunakan metode tradisional. Keunggulan dalam penelitian ini adalah menyoroti kebutuhan untuk pendidik dan pengembang kurikulum untuk memasukkan berbagai elemen POE dalam kurikulum sebagai model untuk perubahan konseptual dalam pengajaran sains. Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian ini dipraktekkan pada kelas sekolah dasar.

3. Penelitian mengenai *Multiple intelligence* siswa oleh (Sibel dan Ibrahim, 2013). Penelitian tentang membandingkan teori kecerdasan ganda dengan metode pendidikan tradisional dengan melihat keberhasilan guru sains, ketetapan informasi mereka tentang subjek enzim berjudul “*The Effects Of Multiple Intelligence Theory Based Teaching On Students’ Achievement And Retention Of Knowledge (Example Of The Enzymes Subject)*”. Penelitian bersifat eksperimental dan dilakukan selama tahun ajaran 2010-2011 dari Fakultas Pendidikan di Indonesia Kafkas University, di kelas tiga siswa Departemen Sains. Dalam penelitian ada 30 siswa yang memegang kendali kelompok dan 30 siswa dalam kelompok eksperimen. Selama aplikasi, pelajaran diberikan secara tradisional di kelompok kontrol, dan dalam

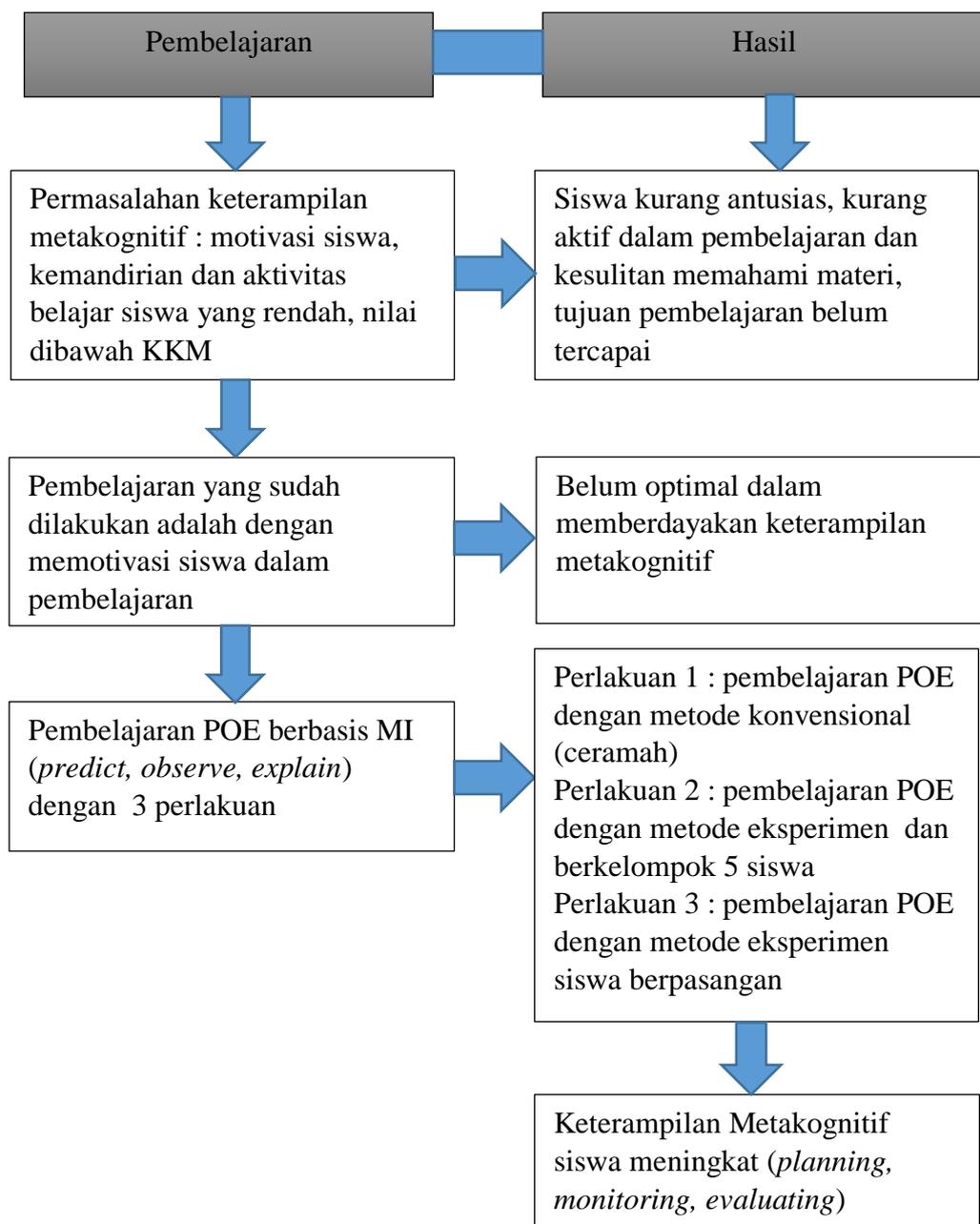
kelompok eksperimen; pelajaran diberikan sesuai dengan metode *multiple intelligence*. Teknik analisis data menggunakan Uji t dan Tes Anova statistik. Hasil *pre-test* sebelum awal aplikasi *nomeningful* perbedaan ditemukan antara eksperimen dan kelompok kontrol berdasarkan uji t. Setelah aplikasi, dalam tes terakhir dan uji ketetapan, metode kecerdasan ganda yang diterapkan kelompok eksperimen memiliki perbedaan bermakna dibandingkan dengan metode pendidikan tradisional yang diterapkan pada kontrol kelompok. Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan strategi linguistik, interpersonal, *logic-matematis*, naturalistik, dan kinestetik sehingga tidak semua kecerdasan dapat difasilitasi.

E. Kerangka Pemikiran

Fungsi pembelajaran POE yaitu memberdayakan keterampilan metakognitif siswa, memfasilitasi kecerdasan *Multiple Intelligences* pada siswa, menerapkan PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan), dan meningkatkan hasil belajar siswa. Sementara Faktor yang mempengaruhi metakognitif meliputi faktor internal yang terdiri dari tingkat Intelegensi (*Intelligence Quotient/IQ*) siswa, daya ingat siswa dan strategi belajar siswa serta faktor eksternal terdiri dari pembelajaran yang diterapkan oleh guru, adanya fasilitas belajar di rumah, kesempatan menyampaikan pendapat di rumah, waktu belajar anak, dan keaktifan siswa dalam mengikuti organisasi sekolah.

Maka dari pernyataan di atas dapat diidentifikasi ternyata fungsi pembelajaran POE berbasis MI dan faktor yang mempengaruhi keterampilan

metakognitif siswa mempunyai kesamaan atau berhubungan. Hal ini diduga jenis hubungannya adalah pembelajaran POE berbasis MI dapat berpengaruh positif dalam meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan maka hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1
Kerangka Pemikiran

F.Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan penyusunan kerangka pemikiran, maka hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho: tidak terdapat pengaruh pembelajaran POE berbasis MI terhadap keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V SD N Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

Ha: terdapat pengaruh pembelajaran POE berbasis MI terhadap keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V SD N Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen. Desain yang digunakan *pre-Experimental Design* dengan jenis *one-grup pretes-posttest design*, dengan desain penelitian ini hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2016:112). Desain penelitian ini siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan dasar siswa pada konsep mata pelajaran IPA materi suhu dan kalor. Kemudian diberikan perlakuan, setelah itu diberikan *posttest* untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar siswa terhadap model pembelajaran POE berbasis MI dan pemberdayaan keterampilan metakognitif yang diberlakukan saat pembelajaran. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4
Desain penelitian

| Pretes | Perlakuan | Postes |
|----------------|-----------|----------------|
| O ₁ | X | O ₂ |

Keterangan:

X : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran POE berbasis MI dan pemberdayaan keterampilan metakognitif

O₁ : pretest

O₂ : posttest

B. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu penelitian (Sugiyono, 2016:60). Pada penelitian ini variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2016:61). Pada penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2016:61). Pada penelitian ini variabel terikatnya adalah keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V SD N Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variabel penelitian merupakan batasan dari variabel penelitian yang dalam keadaan yang sesungguhnya berhubungan dengan realitas yang akan diukur oleh peneliti. Menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut ini adalah definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian ini:

1. Pembelajaran POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) mata pelajaran IPA merupakan gabungan dari model

pembelajaran dan strategi pembelajaran sehingga akan lebih mengoptimalkan kecerdasan dan kemampuan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran Mata pelajaran IPA. Pembelajaran POE berbasis MI mata pelajaran IPA dengan prosedur memprediksi hasil praktek/percobaan (*Predict*) dengan strategi MI yang diterapkan *logic mathematic*, interpersonal, dan linguistik. Selanjutnya melaksanakan praktek/percobaan mengeksplorasi dan observasi penugasan (*Observe*) dengan strategi MI yang diterapkan naturalistik dan kinestetik, terakhir menjelaskan prediksi dan hasil (*Explain*) dilaksanakan dengan strategi MI linguistik dan *logic mathematic*.

2. Keterampilan metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang pemikirannya (kognisi) sehingga dapat secara mandiri dapat menyelesaikan masalah dalam setiap aktivitas yang dilakukan. Keterampilan metakognitif mata pelajaran IPA siswa kelas V SD N Sumberarum 1 meliputi perencanaan (*planning*), memantau (*monitoring*) dan menilai (*evaluating*) yang diukur menggunakan instrumen tes, angket dan observasi dalam pengumpulan data.

D.Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono,

2016:115). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 5 SD N Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016:116). Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas V A dengan jumlah 22 siswa dari keseluruhan populasi siswa Kelas V A dan B SD N Sumberarum 1, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang yang berjumlah 39 siswa. Sampel 22 siswa sudah cukup mewakili populasi dalam penelitian ini, sebagaimana pendapat Gay dan Diehl dalam (Mahmud, 2011:159) yang menyatakan bahwa dalam penelitian eksperimen sampel penelitian yang digunakan adalah minimal 15 subjek per kelompok.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Nonprobability Sampling*. *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Sementara jenis *Nonprobability Sampling* yang digunakan yaitu *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016:116). Metode pengambilan sampling pada penelitian ini berdasarkan rekomendasi guru karena terdapat permasalahan pada kelas 5A yaitu kesenjangan siswa dalam keterampilan metakognitif. Terdapat siswa yang sudah mulai memiliki keterampilan

metakognitif namun hanya sebagian kecil sedangkan siswa besar siswa masih belum memiliki keterampilan metakognitif yang baik.

E. Metode Pengumpulan Data

Mengumpulkan data merupakan kegiatan penting dalam sebuah penelitian. Data yang diperoleh peneliti digunakan untuk menganalisis kemudian pembahasan dan disimpulkan dengan panduan dan referensi yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Sedangkan yang dimaksud dengan data adalah hasil pencatatan penulis, baik berupa fakta maupun angka. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada den untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016:199). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang diharapkan dari responden. Pada penelitian ini kuesioner akan ditujukan pada den yaitu siswa kelas V A SD Sumberarum 1 untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu wawancara dan kuesioner. Karena observasi tidak selalu dengan obyek manusia tetapi juga obyek alam yang lain. Sutrisno Hadi dalam (Sugiyono,

2016:203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik observasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana proses pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran POE berbasis MI terhadap keterampilan metakognitif siswa kelas V A SD N Sumberarum 1.

3. Tes

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2010:53). Sementara menurut (Arifin, 2016:118) tes ialah teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik. Soal tes pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 butir.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Angket

Instrumen angket berisi 30 pernyataan terkait dengan keterampilan metakognitif siswa. Instrumen angket ini akan diisi oleh siswa kelas V SD

N Sumberarum1. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen angket keterampilan metakognitif:

Tabel 5
Kisi-Kisi Instrumen Angket Keterampilan Metakognitif

| No | Indikator | Pernyataan Positif | Pernyataan Negatif | Jumlah Pernyataan |
|---------------|---|------------------------|--------------------|-------------------|
| 1. | Keterampilan merencanakan (<i>Planning Skills</i>) | 2, 3, 5, 7, 8, 9 | 1, 6, 4, 10 | 10 |
| 2. | Keterampilan memantau (<i>Monitoring Skills</i>) | 12, 13, 15, 17, 20 | 11, 14, 16, 18, 19 | 10 |
| 3. | Keterampilan menilai (<i>Evaluating Skills</i>) | 22, 23, 25, 26, 28, 30 | 21, 24, 27, 29 | 10 |
| Jumlah | | 17 | 13 | 30 |

2. Pedoman Observasi

Pedoman observasi digunakan untuk mengontrol apa yang akan diobservasi dalam penelitian ini. Observasi digunakan untuk mengontrol aktifitas pembelajaran siswa dan keterampilan metakognitif siswa kelas V SD N Sumberarum 1. Lembar observasi ini diisi dengan memberi tanda *checklist* (v) pada kolom “ya” jika aspek yang diamati terlaksana, atau memberi tanda *checklist* (v) pada kolom “tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana pada saat pembelajaran berlangsung. Nilai yang didapatkan akan diubah dalam persentase keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut.

$$\text{Keterlaksanaan (P)} = \frac{\text{jumlah skor pencapaian per indikator}}{\text{jumlah skor maksimal per indikator}} \times 100 \%$$

Tabel 6
Kualifikasi Keterampilan Metakognitif

| Persentase Keterlaksanaan (P) | Kategori |
|-------------------------------|---------------|
| ≥ 90 | Sangat Baik |
| $80 \leq P < 90$ | Baik |
| $70 \leq P < 80$ | Cukup |
| $60 \leq P < 70$ | Kurang |
| $P < 60$ | Sangat Kurang |

3. Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh hasil belajar dengan pembelajaran POE berbasis MI. Keterampilan metakognitif berdampak pada hasil belajar sehingga hasil belajar mata pelajaran IPA perlu diukur. Tes berupa soal *pretes* dan *posttes* dengan jumlah soal 20 butir. Berikut merupakan kisi-kisi soal *pretes* dan *posttes* :

Tabel 7
Kisi-kisi Soal *Pretes* dan *Posttes*

| No. | Indikator | No. soal | Ranah kognitif |
|-----|--|----------|----------------|
| 1. | 3.6.1 Menunjukkan konsep sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari | 1 | C1 |
| | | 2 | C1 |
| | | 3 | C6 |
| | | 4 | C5 |
| | | 5 | C4 |
| 2. | 3.6.2 Membedakan panas dan suhu | 6 | C1 |
| | | 7 | C1 |
| | | 8 | C1 |
| | | 9 | C5 |
| 3. | 3.6.3 Menunjukkan konsep suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari | 10 | C1 |
| | | 11 | C4 |
| | | 12 | C4 |
| | | 13 | C4 |
| | | 14 | C5 |
| | | 15 | C5 |
| | | 16 | C5 |
| 17 | C5 | | |

| | |
|----|----|
| 18 | C5 |
| 19 | C6 |
| 20 | C6 |

G. Validitas dan Reliabilitas

1. Uji konstruk

Sebuah data dikatakan valid apabila sesuai dengan keadaan senyatanya Arikunto (2008:72). Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti mengadakan uji validitas dengan menggunakan pendapat ahli atau *profesional judgment* dengan seseorang yang ahli dalam pendidikan sekolah dasar. *Profesional Judgment* yang dimaksud yaitu dengan cara mengkonsultasikan angket keterampilan metakognitif, soal tes dan lembar observasi yang digunakan dalam instrumen penelitian kepada dosen UMMagelang yaitu bapak Ari Suryawan, M.Pd dan guru SD N Sumberarum 1 yaitu ibu Siti Siyami S,Pd.

2. Uji Validitas

Uji validitas angket berjumlah 30 item pernyataan dan soal berjumlah 20 butir soal yang diujikan di 20 siswa di kelas 5 di SD Negeri Ringinanom 2. Kriteria uji validitas butir adalah jika r hitung lebih besar dari r tabel pada taraf signifikan 5% maka butir instrumen dinyatakan valid. Sebaliknya jika r hitung lebih kecil dari r tabel pada taraf signifikan 5% maka butir instrumen dinyatakan tidak valid atau gugur. Adapun nilai r tabel untuk uji validitas instrumen ini adalah 0,444. Data yang diperoleh nantinya akan digunakan

untuk pengujian validitas instrumen. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas instrumen ini adalah *Product Moment* dari Karl Pearson. Rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam (Arikunto, 2008:72) sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - \left\{ \frac{\sum x}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y}{N} \right\}}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2}{N} \right\} \left\{ \frac{\sum y^2 - (\sum y)^2}{N} \right\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y r_{xy}

N : Jumlah Subyek

X : Skor item

Y : Skor total

$\sum X$: Jumlah skor items

$\sum Y$: Jumlah skor total

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor item

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor total

Selanjutnya koefisien korelasi hitung tiap butir dibandingkan dengan nilai r tabel. Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrument dengan menggunakan rumus tersebut, diujicobakan 30 item pernyataan angket didapat 25 item valid dan 5 item tidak valid sementara 20 butir soal, didapat 17 butir soal valid dan 3 butir soal tidak valid. Item angket dan soal tes yang valid dan tidak valid ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 8
Jumlah Item Valid dan Tidak Valid Angket Keterampilan Metakognitif

| No | Variabel | Indikator | Item | Item | | Keterangan |
|----|---------------------------|--|------|-----------|------------|-------------|
| | | | | r tabel | r hitung | |
| 1 | Keterampilan Metakognitif | Keterampilan merencanakan (<i>Planning Skills</i>) | 1 | 0,432 | 0,921 | Valid |
| | | | 2 | 0,432 | 0,702 | Valid |
| | | | 3 | 0,432 | 0,629 | Valid |
| | | | 4 | 0,432 | 0,356 | Tidak Valid |
| | | | 5 | 0,432 | 0,872 | Valid |
| | | | 6 | 0,432 | 0,842 | Valid |
| | | | 7 | 0,432 | 0,886 | Valid |
| | | | 8 | 0,432 | 0,929 | Valid |
| | | | 9 | 0,432 | 0,702 | Valid |
| | | | 10 | 0,432 | 0,629 | Valid |
| | | Keterampilan memantau (<i>Monitoring Skills</i>) | 11 | 0,432 | 0,417 | Tidak Valid |
| | | | 12 | 0,432 | 0,366 | Tidak Valid |
| | | | 13 | 0,432 | 0,911 | Valid |
| | | | 14 | 0,432 | 0,579 | Valid |
| | | | 15 | 0,432 | 0,698 | Valid |
| | | | 16 | 0,432 | 0,494 | Valid |
| | | | 17 | 0,432 | 0,938 | Valid |
| | | | 18 | 0,432 | 0,687 | Valid |
| | | | 19 | 0,432 | 0,880 | Valid |
| | | | 20 | 0,432 | 0,935 | Valid |
| | | Keterampilan menilai (<i>Evaluating Skills</i>) | 21 | 0,432 | 0,687 | Valid |
| | | | 22 | 0,432 | 0,938 | Valid |
| | | | 23 | 0,432 | 0,898 | Valid |
| | | | 24 | 0,432 | 0,390 | Tidak Valid |
| | | | 25 | 0,432 | 0,379 | Tidak Valid |
| | | | 26 | 0,432 | 0,608 | Valid |
| | | | 27 | 0,432 | 0,629 | Valid |
| | | | 28 | 0,432 | 0,888 | Valid |
| | | | 29 | 0,432 | 0,851 | Valid |
| | | | 30 | 0,432 | 0,629 | Valid |

Tabel 9
Jumlah Item Valid dan Tidak Valid Soal Tes

| No | Variabel | Indikator | Butir Soal | Item | | Keterangan |
|----|--|--|------------|-----------|------------|-------------|
| | | | | r tabel | r hitung | |
| 1 | Keterampilan Metakognitif (keterampilan metakognitif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa) | 3.6.1 Menunjukkan konsep sumber energi panas dalam kehidupan sehari-hari | 1 | 0,432 | 0,237 | Tidak Valid |
| | | | 2 | 0,432 | 0,567 | Valid |
| | | | 3 | 0,432 | 0,741 | Valid |
| | | | 4 | 0,432 | 0,729 | Valid |
| | | | 5 | 0,432 | 0,872 | Valid |
| | | 3.6.2 Membedakan panas dan suhu | 6 | 0,432 | 0,654 | Valid |
| | | | 7 | 0,432 | 0,667 | Valid |
| | | | 8 | 0,432 | 0,739 | Valid |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|----|-------|-------|-------------|
| sehingga soal tes | | 9 | 0,432 | 0,689 | Valid |
| digunakan | 3.6.3 Menunjukkan | 10 | 0,432 | 0,875 | Valid |
| untuk mengukur | konsep suhu dan | 11 | 0,432 | 0,828 | Valid |
| hasil belajar | kalor dalam | 12 | 0,432 | 0,423 | Tidak Valid |
| siswa) | kehidupan sehari- | 13 | 0,432 | 0,845 | Valid |
| | hari | 14 | 0,432 | 0,792 | Valid |
| | | 15 | 0,432 | 0,606 | Valid |
| | | 16 | 0,432 | 0,615 | Valid |
| | | 17 | 0,432 | 0,566 | Valid |
| | | 18 | 0,432 | 0,696 | Valid |
| | | 19 | 0,432 | 0,679 | Valid |
| | | 20 | 0,432 | 0,354 | Tidak Valid |

3. Reliabilitas

Uji Reliabilitas adalah sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto, 2008:109). Penelitian ini, uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik Formula *Alpha Cronbach* dan dengan menggunakan program SPSS 22.00 for windows.

Rumus :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum S^2 j}{S^2 x} \right)$$

Keterangan :

α = koefisien reliabilitas *alpha*

k = jumlah item

$S^2 j$ = varian responden untuk item I

$S^2 x$ = jumlah varian skor total

Indikator mengukur tingkat reliabilitas, jika *alpha* atau r hitung:

- 0,8-1,0 = Reliabilitas baik
- 0,6-0,799 = Reliabilitas diterima
- kurang dari 0,6 = Reliabilitas kurang baik

H. Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SD N Sumberarum 1 selama 4 bulan, mulai bulan Oktober-Desember 2018-Januari 2019.

Tabel 10
Agenda penelitian

| Bulan | Agenda Penelitian |
|----------|---|
| Oktober | a. Analisis di lapangan b. Studi pustaka c. Wawancara dan konsultasi dengan guru |
| November | a. Penyusunan proposal penelitian b. Penyusunan instrumen penelitian c. Validasi instrumen |
| Desember | a. Penelitian b. Tahap <i>pretest</i> c. Tahap perlakuan d. Tahap <i>posttest</i> e. Pengumpulan data f. Analisis data g. Penyusunan laporan penelitian |
| Januari | a. Review laporan penelitian |

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini terdiri dari kegiatan:

a. Merumuskan masalah

Mengumpulkan data dan studi mengenai pembelajaran POE, *Multiple Intelligence*, dan keterampilan metakognitif.

b. Menyusun proposal penelitian

Proposal penelitian yang disusun ini memuat tentang masalah yang akan dikaji, variabel yang akan diteliti, sumber data dan metode penelitian yang digunakan.

c. Menyusun instrumen penelitian

Instrumen penelitian dalam penelitian ini terdiri dari soal *pretes* dan *posttes*, lembar observasi, dan angket keterampilan metakognitif.

d. Menyusun perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran meliputi silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), materi ajar, dan penilaian.

e. Uji coba instrumen

Soal tes, angket dan lembar observasi yang akan dijadikan instrumen penelitian divalidasi oleh dosen ahli yaitu Bapak Ari Suryawan, M. Pd dan guru SD N Sumberarum 1 yaitu Ibu Siti Siyami, S.Pd. Selain itu instrumen soal tes dan angket diujicobakan pada siswa di SD N Ringinanom 2, Kecamatan Tempuran, Kabupaten Magelang.

f. Melakukan analisis hasil uji coba instrumen penelitian.

g. Menguji validitas dan reliabilitas butir soal dan angket.

2. Tahap pelaksanaan

a. Pelaksanaan tes awal (*pretes*)

Pelaksanaan *pretes* bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terkait materi suhu dan kalor. *Pretes* dilakukan di awal pembelajaran sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan pembelajaran

Pembelajaran dilaksanakan dengan 3 perlakuan berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat. 3 perlakuan dalam pembelajaran menerapkan model POE (*Predict, Observe, and Explain*) berbasis MI untuk mengetahui keterampilan metakognitif. Perbedaan dalam setiap perlakuan adalah sebagai berikut:

1) Perlakuan 1

Pada perlakuan 1 ini pembelajaran dilaksanakan dengan konvensional yaitu dengan ceramah dan demonstrasi guru. Siswa secara individu mengerjakan tugas dan LKS yang dibuat memuat soal uraian. Materi yang diajarkan dalam pembelajaran ini yaitu sumber energi panas.

2) Perlakuan 2

Pada perlakuan 2 ini pembelajaran dilaksanakan dengan metode percobaan. Siswa secara berkelompok yang terdiri dari 5 siswa setiap kelompok melakukan percobaan terkait cara kerja termometer. LKS yang dibuat memuat soal menjodohkan. Materi yang diajarkan dalam pembelajaran ini yaitu perbedaan suhu dan kalor.

3) Perlakuan 3

Pada perlakuan 3 ini pembelajaran dilaksanakan metode percobaan dan pemanfaatan media video pembelajaran. Siswa secara berpasangan melaksanakan percobaan terkait pemuaian dan penyusutan. LKS yang dibuat memuat soal teka-teki. Materi yang diajarkan dalam pembelajaran ini yaitu konsep suhu dan kalor dalam kehidupan sehari-hari .

c. Pelaksanaan tes akhir (*posttes*)

Posttes dilakukan setelah pembelajaran selesai. *Posttes* dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah mendapatkan pembelajaran POE berbasis MI. Hasil belajar yang meningkat menandakan bahwa keterampilan metakognitif siswa meningkat.

d. Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui keterampilan metakognitif siswa.

3. Tahap akhir

Pada tahap akhir penelitian meliputi kegiatan:

- a. Mengumpulkan data
- b. Mengolah data penelitian
- c. Menganalisis dan membahas hasil penelitian
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan pengolahan data
- e. Memberi saran terkait penelitian yang kurang memadai

I. Metode Analisis Data

Metode analisis data merupakan teknik mengolah data yang didapatkan dari hasil penelitian yang merujuk pada sebuah kesimpulan. Analisis data digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran POE berbasis MI terhadap keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan analisis data statistik dari data kuantitatif. Data statistik yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu data yang dikumpulkan dari pengukuran awal dan pengukuran akhir ketetapan metakognitif siswa mata pelajaran IPA dengan menggunakan pembelajaran POE berbasis MI.

1. Uji hipotesis

Analisis data yaitu cara mengolah data yang diperoleh dari hasil penelitian untuk menuju kearah kesimpulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran POE berbasis MI terhadap peningkatan keterampilan metakognitif siswa mata pelajaran IPA. Pengaruh tersebut diketahui melalui angket dan hasil tes evaluasi siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran POE (*predict, observe and explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) pada subyek yang menjadi kelompok eksperimen dengan cara mengorganisasi data dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik non-parametrik. Uji ini digunakan untuk melihat perbedaan skor *pretest* sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran POE berbasis MI dan skor *posttest* setelah mendapatkan perlakuan dengan menggunakan pembelajaran POE berbasis MI. Penelitian ini menggunakan analisis data *statistic non-parametrik* karena jumlah sampel yang digunakan sebagai subyek penelitian berjumlah kurang dari 30 yaitu sebanyak 22 siswa dan sampel yang digunakan tidak random.

Berdasarkan analisis data pada penelitian ini, penelitian menggunakan uji statistik non-parametrik dalam menganalisis data hasil penelitian dengan menggunakan statistik non-parametrik uji *Wilcoxon* berbantuan computer *SPSS versi 22.00 for windows*.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A.Simpulan

1. Kesimpulan Teori

Pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) merupakan gabungan dari model pembelajaran dan strategi pembelajaran sehingga akan lebih mengoptimalkan kecerdasan dan kemampuan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran POE berbasis MI dengan prosedur memprediksi hasil praktek/percobaan (*Predict*), melaksanakan praktek/percobaan mengeksplorasi dan observasi penugasan (*Observe*), menjelaskan prediksi dan hasil (*Explain*) dilaksanakan dengan memperhatikan kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligence*) dari para siswa.

Keterampilan metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang pemikirannya (kognisi) sehingga secara mandiri dapat menyelesaikan masalah dalam setiap aktivitas yang dilakukan.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif siswa. Hal ini dibuktikan dengan probabilitas Asymp Sig (2-tailed) untuk uji dua sisi adalah 0,000. karena nilai signifikansi kurang dari 0.05 maka pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) berpengaruh signifikan terhadap keterampilan metakognitif siswa.

B.Saran

Ada beberapa saran yang penulis kemukakan kiranya dapat menjadi masukan guna meningkatkan keterampilan metakognitif siswa di Sekolah Dasar Negeri Sumberarum 1 lebih baik lagi yaitu:

1. Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar

Kepala Lembaga Pendidikan Sekolah Dasar hendaknya lebih memperhatikan kebutuhan siswa untuk mendukung proses pembelajaran dan mendukung para pendidik yang melakukan inovasi-inovasi baru dalam kegiatan pembelajaran guna meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*).

2. Tenaga Pendidik Sekolah Dasar

Kepada Tenaga Pendidikan Tingkat Sekolah Dasar diharapkan dalam proses pembelajaran, hendaknya menerapkan pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) untuk mencapai kegiatan pembelajaran yang inovatif dalam rangka menciptakan suasana belajar yang efektif, menyenangkan dan mandiri kepada siswa. Sebagai tenaga pendidik juga harus meningkatkan kualitas diri dengan memberikan teladan dan bimbingan kepada siswa.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang akan melaksanakan penelitian mengenai pembelajaran POE (*Predict, Observe and Explain*) berbasis MI (*Multiple Intelligence*) pada mata pelajaran IPA atau mata pelajaran lain sebaiknya

memvariasikan kegiatan pembelajaran yang serupa dengan inovatif dan menarik untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Yunus, Mulyati, Tita & Yunansah, Hana. 2018. *Pembelajaran Literasi (Strategi meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca dan Menulis)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anindawati, Henrika Dewi. 2013. Teknik Permainan untuk Meningkatkan Kemampuan Mengemukakan Pedapat Siswa. *Skripsi*, diterbitkan. Universitas Negeri Semarang.
- Aprilianti, N. F. F & Sugiarto, B. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Keterampilan Metakognitif Siswa Pada Materi Pelajaran Larutan Penyangga. *Journal Of Chemical Education*. 3 (2). Hlm. 246-254.
- Arkham, Hanna Pratiwi. 2012. Tingkat Kemampuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Schraw Dan Dennison Pada Mata Pelajaran Matematika. *Skripsi*. FITK, Pend. Matematika. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Arifin, Zaenal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. 2008. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka karya.
- Chatib, Munif. 2013. *Gurunya Manusia: Menjadikan Semua Anak Istimewa dan Semua Anak Juara*. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka
- Corebima, A. D. 2009. Metacognitive Skills Measurement Integrated in Achivement Test. *Paper presented at International Conference On Science And Matematics Education (CosMed)*. durancorebima@gmail.com. (di akses pada 16 November 2018).
- DePorter, B., & Hernacki, M. 2013. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung : Kaifa.
- Desmita. 2012. *Psikologi Perkembangan Peserta Anak Didik*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Eggen, Paul & Kauchak, Don. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Indeks.

- Indrawati & Setiawan, Wawan. 2009. *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan untuk Guru SD*. Jakarta: PPPPTK.
- Jahja, Yudrik. 2015. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Jayapraba, G. 2013. Metacognitive Instruction And Cooperative Learning-Strategies For Promoting Insightful Learning In Science. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4(15), 165-172. www.ijonte.org. (di akses pada 18 November 2018).
- Joyce, Bruce, Weil, Marshal, & Calhoun, Emily. 2011. *Models of Teaching Model-Model Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kallay, E. 2012. Learning strategies and metacognitive awareness as predictors of academic achievement in a sample of Romanian second-year students. *Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal*, 16(3), 369-385. <http://www.researchgate.net/publication/>. (di akses pada 18 November 2018).
- Kemendikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kibirige, I, Osodo, Joseph & Tlala, Kedibone Magdeline. 2014. The Effect of Predict-Observe-Explain Strategy on Learners' Misconceptions about Dissolved Salts. *Journal of Social Sciences*.5(4), 300-310. Israel.kibirige@ul.ac.za. (di akses pada 18 November 2018).
- Lestari, Indah. 2015. Pengaruh Waktu Belajar Dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif*. 3(2). Hlm.115-125.
- Mahmud. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Muna, Izza Aliyatul. 2017. Model Pembelajaran POE (*Predict Observe Explain*) dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan Proses IPA. *Jurnal Studi Agama*. 5 (1). Hlm. 73-91.
- OECD. 2016. *PISA (Programme for International Student Assessment)*. di <http://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/> (di akses pada 11 November 2018).
- Prasetyoningrum, Ferida Dwi & Mahmudi, Ali. 2017. Pengaruh Strategi Metakognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 6 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 6 (4). Hlm. 19-27.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

- Santroch, John. W. 2008. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Pranada Media Group.
- Sibel, Y & Ibrahim, Ali. 2013. The Effects Of Multiple Intelligence Theory Based Teaching On Students' Achievement And Retention Of Knowledge (Example Of The Enzymes Subject). *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4 (3), 27-36. www.ijonte.org. (di akses pada 18 November 2018).
- Sudia, Muhammad. 2015. Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah *Open-Ended* Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 22 (01). Hlm.17-24.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparmi. 2010. Studi Meta Analisa: Strategi Rehearsal Dan Memori Jangka Pendek. *Jurnal Psikologi*. 5 (2). Hlm. 289 – 310.
- Suparno, Paul. 2008. *Teori Intelligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah: Cara Menerapkan Teori Multiple Intelligences Howard Gardner*. Yogyakarta: Kanisius.
- Utami, Kurnia. 2012. Pengaruh Pemanfaatan Fasilitas Belajar Di Rumah Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Di Gugus Wiyata Utama Kecamatan Lumbir Kabupaten Banyumas Tahun Pelajaran 2011/2012. *Skripsi*. FIP, Pend. Guru Sekolah Dasar. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Widayanti, Febi Dwi. 2015. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Matematika Menggunakan Presentasi Kelompok dan Jurnal Metakognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 17 (1). Hlm. 72-83.
- Winarti, E dan Anggadewi, B. E. T. 2015. *Manusia Pembelajar Di Dunia Tarik Ulur: Pedagogi Ignasian Sebagai Pendidikan Emansipatoris*. Yogyakarta: Sanata Dharma University Press.
- Yamin, M. 2013. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Yupani, Garminah & Mahadewi. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Observe Explain* (POE) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa kelas IV. *Skripsi*. Singaraja: Undiksha.