



**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING PADA KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH FISIKA DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMP**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Ismira Wahyu Lestari Lewa
4201413012

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2017

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, Juli 2017



Ismira Wahyu Lestari Lewa

4201413012

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA DAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA SMP

disusun oleh

Ismira Wahyu Lestari Lewa

4201413012

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 14 Juni 2017.



Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt.
NIP. 196412231988031001

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.
NIP. 196807141996031005

Ketua Penguji

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.
NIP. 196310121988031001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Drs. Hadi Susanto, M.Si.
NIP. 195308031980031003

Anggota Pembimbing II/
Pembimbing II

Dr. Putut Marwoto, M.S.
NIP 196308211988031004

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

Tak ada alasan mengapa dunia harus mengikuti maumu. Maka berusahalah.



Persembahan :

Untuk keluarga, sahabat dan
almamater tercinta.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Kemampuan Komunikasi Siswa SMP”. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan saran dari segala pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada saya belajar di Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Zaenuri, S.E. M.Si, Akt, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Suharto Linuwih, M.Si., Ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Hadi Susanto, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. Putut Marwoto, M.S., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi.

6. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si, Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk perbaikan skripsi.
7. Keluarga besar SMP Negeri 1 Kaliwungu Kabupaten Kudus yang telah berkontribusi besar dalam penelitian ini.
8. Penghuni kos wisma putri pertiwi yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi.
9. Sahabatku Sayur Mayur yang senantiasa memberi semangat.
10. Segenap pengurus Hima Fisika 2013 dan 2014 khususnya Departemen Pemikad, sebagai keluarga kedua yang memberikan banyak sekali pelajaran dan kisah persaudaraan.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat dan dukungannya sampai akhir penulisan skripsi.

Skripsi ini masih memiliki kekurangan dan belum sempurna. Tidak menutup kemungkinan bahwa ada saran dan kritik yang diberikan kepada penulis untuk menyempurnakan skripsi. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penelitian berikutnya, lembaga, masyarakat dan pembaca pada umumnya.

Semarang, 14 Juni 2017

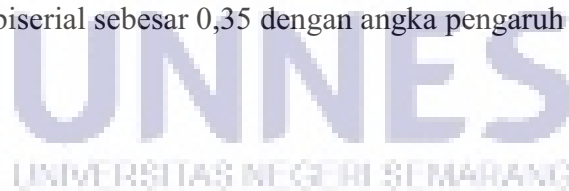
Penulis

ABSTRAK

Lewa, Ismira Wahyu Lestari. 2017. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Kemampuan Komunikasi Siswa SMP, Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Drs. Hadi Susanto, M. Si dan Pembimbing Pendamping Dr. Putut Marwoto, M.S.

Kata Kunci : inkuiri terbimbing, kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa Sekolah Menengah Pertama. Pengambilan sampel penelitian diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Desain dalam penelitian ini adalah *quasy experimental design* dengan jenis *nonequivalent control group design*. Sampel diambil menggunakan *purposive sampling* pada kelas VIII SMP Negeri 1 Kaliwungu Kabupaten Kudus tahun ajaran 2016/2017 dengan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen yang mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas VIIIA sebagai kelas kontrol yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran ceramah. Kemampuan pemecahan masalah meliputi kemampuan merumuskan masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan meninjau kembali hasil. Sedangkan kemampuan komunikasi yang diteliti meliputi kemampuan komunikasi lisan dan tulisan. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa hubungan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan kemampuan pemecahan fisika adalah sebesar 0,54 dengan besar pengaruh 30%. Hubungan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kemampuan komunikasi ditunjukkan dengan angka korelasi biserial sebesar 0,35 dengan angka pengaruh sebesar 12,75%.



ABSTRACT

Lewa, Ismira Wahyu Lestari. 2017. Implementation of guided inquiry learning model to physics problem solving and the ability to communicate of junior high school students. Undergraduate thesis, Majoring in Physics Education, Mathematic and Science Faculty, Semarang State University. First Lecture: Drs. Hadi Susanto, M. Si and second lecture: Dr. Putut Marwoto, M. Si.

Keywords : guided inquiry, physics problem solving, communication skills.

This research aims at determining the influence of guided inquiry learning model to physics problem solving and communication ability of Junior High School students. The sample collection research was taken two classes of eight grade SMP N 1 Kaliwungu Kudus Regency academic year 2016/ 2017 using purposive sampling. This research applied quasi experimental design with nonequivalent control group type. Samples were taken using purposive sampling in 1 Kaliwungu Kudus Senior High School year 2016/2017 with VIII B which received treatment using guided inquiry learning model as experimental class and VIII A which received direct learning model treatment as control class. The problem solving ability include problems formulating, planning solution, execute solution, and examine result. Communication ability include oral communication and written communication. The result of analysis data shows that the influences of guided inquiry learning model to physics problem solving ability is 0,54 with number of influences 30%. The relationship between guided inquiry learning model and communication ability is indicated by the biserial correlation rate of 0.35 with the influence rate of 12.75%.



DAFTAR ISI

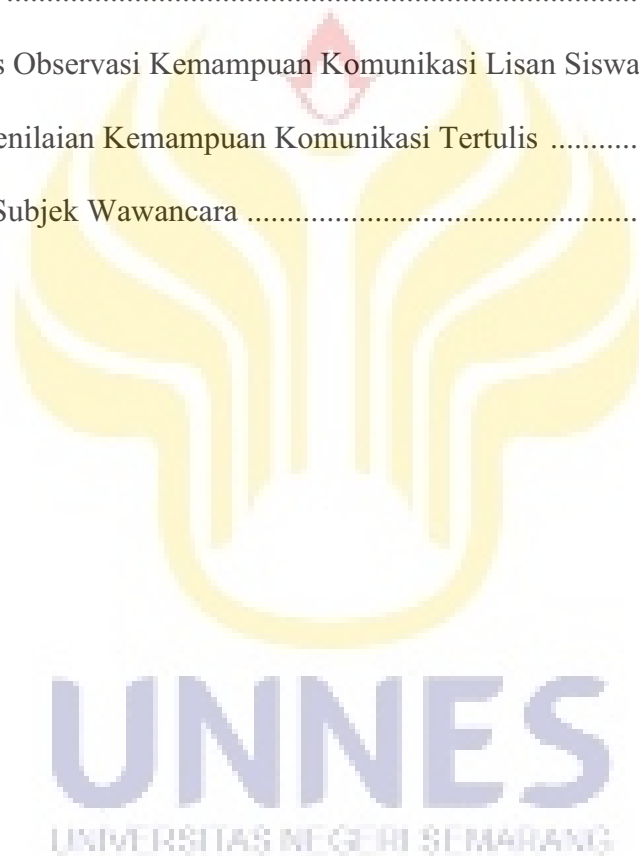
| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | iv |
| PRAKATA | v |
| ABSTRAK | vii |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.4 Pembatasan Masalah | 6 |
| 1.5 Penegasan Istilah | 6 |
| 1.6 Sistematika Penulisan Skripsi | 8 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | 10 |
| 2.1 Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP | 10 |
| 2.2 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing | 12 |
| 2.2.1 Model Pembelajaran | 11 |

| | |
|---|-----------|
| 2.2.2 Model Pembelajaran Inkuiri | 12 |
| 2.2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing | 14 |
| 2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah | 17 |
| 2.4 Kemampuan Komunikasi | 19 |
| 2.5 Tinjauan Materi | 21 |
| 2.6 Kerangka Berpikir | 23 |
| 2.3 Hipotesis | 25 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | 26 |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian | 26 |
| 3.2 Populasi dan Sampel | 26 |
| 3.3 Variabel Penelitian | 26 |
| 3.4 Desain Penelitian | 27 |
| 3.5 Prosedur Penelitian | 28 |
| 3.6 Data dan Metode Analisis Data | 36 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | 43 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 44 |
| 4.2 Pembahasan | 62 |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian | 72 |
| BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN | 73 |
| 5.1 Simpulan | 73 |
| 5.2 Saran | 73 |
| DAFTAR PUSTAKA | 74 |
| LAMPIRAN | 75 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 3.1 Desain Penelitian | 27 |
| 3.2 Validitas Soal Uji Coba | 30 |
| 3.3 Kriteria Tingkat Kesukaran. | 31 |
| 3.4 Taraf Kesukaran Soal Uji Coba | 31 |
| 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda | 32 |
| 3.6 Daya Beda Soal Uji Coba | 32 |
| 3.7 Data Soal yang Digunakan Sebagai Soal Evaluasi | 33 |
| 3.8 Pembelajaran di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 34 |
| 3.9 Pedoman Interpretasi terhadap Koefisien Biserial..... | 41 |
| 4.1 Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.. | 44 |
| 4.2 Kesamaan Dua Varians <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 45 |
| 4.3 <i>N-Gain</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas | 45 |
| 4.4 Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah tiap Indikator..... | 47 |
| 4.5 Nilai <i>Post-test</i> Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... | 48 |
| 4.6 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 48 |
| 4.7 Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Post-test</i> Skala Sikap Kelas Eksperimen dan Kontrol | 50 |

| | |
|---|----|
| 4.8 Kesamaan Dua Varians Pretest dan Post-test Skala Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 51 |
| 4.9 Analisis Skala Sikap Kemampuan Komunikasi Siswa | 51 |
| 4.10 Nilai Post-test Skala Sikap Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 52 |
| 4.11 Uji perbedaan Dua Rata-Rata Nilai Post-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 53 |
| 4.12 Analisis Observasi Kemampuan Komunikasi Lisan Siswa | 55 |
| 4.13 Hasil Penilaian Kemampuan Komunikasi Tertulis | 56 |
| 4.14 Daftar Subjek Wawancara | 57 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Sinar sinar istimewa pada lensa cembung | 21 |
| 2.2 Sinar-sinar istimewa pada lensa cekung | 22 |
| 2.3 Kerangka Berpikir | 25 |
| 4.1 Perbedaan Hasil Pretest dan Post-test antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 46 |
| 4.2 Perbandingan Nilai N-Gain antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 46 |
| 4.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Ditinjau Per-indikator | 47 |
| 4.4 Perbandingan Kemampuan Komunikasi Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen | 52 |
| 4.5 Perbandingan Observasi Kemampuan Komunikasi Lisan Siswa | 55 |
| 4.6 Kutipan Wawancara dengan Subjek K-21 | 58 |
| 4.7 Kutipan Wawancara dengan Subjek E-23 | 59 |
| 4.8 Kutipan Wawancara dengan Subjek K-18 | 60 |
| 4.9 Kutipan Wawancara dengan Subjek K-19 | 61 |
| 4.10 Kutipan Wawancara dengan Subjek E-15 | 61 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Silabus Mata Pelajaran IPA | 79 |
| 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran | 81 |
| 3. Kisi-kisi Soal Uji Coba | 94 |
| 4. Soal Uji Coba | 95 |
| 5. Analisis Validitas Butir Soal | 97 |
| 6. Analisis Daya Pembeda Soal | 98 |
| 7. Analisis Tingkat Kesukaran Soal | 99 |
| 8. Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba | 100 |
| 9. Kunci Jawaban dan Rubrik Penilaian Soal Uji Coba | 101 |
| 10. Lembar Kerja Siswa | 112 |
| 11. Nilai UTS Semester Genap | 120 |
| 12. Kisi-Kisi Soal Evaluasi | 121 |
| 13. Soal Evaluasi | 122 |
| 14. Kunci Jawab dan Rubrik Penilaian Soal Evaluasi | 123 |
| 15. Data Hasil <i>Pretest</i> | 132 |
| 16. Data Hasil <i>Post-test</i> | 133 |
| 17. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Individu Kelas Kontrol | 134 |
| 18. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Individu Kelas Eksperimen | 135 |

| | |
|--|-----|
| 19. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa | 136 |
| 20. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen | 137 |
| 21. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol | 138 |
| 22. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Pretest</i> | 139 |
| 23. Uji Kesamaan Dua Varians <i>Post-test</i> | 140 |
| 24. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata <i>Pretest</i> | 141 |
| 25. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata <i>Post-test</i> | 142 |
| 26. Analisis Uji Gain Rata-Rata | 143 |
| 27. Uji Gain Individu Kelas Eksperimen | 144 |
| 28. Uji Gain Individu Kelas Kontrol | 145 |
| 29. Analisis Korelasi Biserial | 146 |
| 30. Indikator Keterampilan Komunikasi | 147 |
| 31. Kisi-Kisi Skala Sikap Siswa | 148 |
| 32. Lembar Skala Sikap | 149 |
| 33. Data Hasil <i>Pretest</i> Skala Sikap | 151 |
| 34. Data Hasil <i>Post-test</i> Skala Sikap | 152 |
| 35. Analisis Kemampuan Komunikasi Individu Kelas Eksperimen . | 153 |
| 36. Analisis Kemampuan Komunikasi Individu Kelas Kontrol | 154 |
| 37. Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa | 155 |
| 38. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Skala Sikap Kelas Eksperimen | 156 |
| 39. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Skala Sikap Kelas Kontrol | 157 |
| 40. Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> Skala Sikap | 158 |
| 41. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> Skala Sikap | 159 |

| | |
|--|-----|
| 42. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata <i>Pretest</i> Skala Sikap | 160 |
| 43. Uji Perbedaan Dua Rata-Rata <i>Post-test</i> Skala Sikap | 161 |
| 44. Uji Gain Skala Sikap Kelas | 162 |
| 45. Uji Korelasi Biserial | 163 |
| 46. Rubrik Lembar Observasi Komunikasi Lisan | 164 |
| 47. Lembar Observasi Kemampuan Komunikasi Lisan | 165 |
| 48. Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa | 166 |
| 49. Rubrik Penilaian Lembar Kerja Siswa | 167 |
| 50. Lembar Penilaian Lembar Kerja Siswa | 168 |
| 51. Analisis Penilaian Lembar Kerja Siswa | 169 |
| 52. Angket Tanggapan Siswa | 173 |
| 53. Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa | 176 |
| 54. Transkrip Wawancara | 177 |
| 55. Dokumentasi | 187 |
| 56. SK Penetapan Dosen Pembimbing | 195 |
| 57. Surat Ijin Penelitian | 196 |
| 58. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian | 197 |
| 59. Daftar Nama Siswa | 198 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan diperlukan oleh setiap orang, untuk bekal dalam menjalani kehidupan. Pendidikan tidak hanya bertujuan memberikan materi pelajaran saja tetapi lebih menekankan bagaimana mengajak siswa untuk menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri sehingga siswa dapat mengembangkan kecakapan hidup (*life skill*) dan siap untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan (Destianingsih *et al.*, 2014).

Pembelajaran sains termasuk fisika memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan kecakapan hidup. Hedge & Meera (2012) mengungkapkan tujuan pembelajaran fisika adalah siswa diharapkan dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah pada dunia nyata. Kemampuan pemecahan masalah ini yang dibutuhkan siswa untuk menjalani kehidupannya secara nyata.

Diperlukan penguasaan konsep yang dalam agar siswa dapat menggunakan kemampuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Akibat dari sulitnya siswa dalam memecahkan permasalahan fisika, sehingga kebanyakan siswa berasumsi bahwa fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan (Sayyadi *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian Song *et al.*, (2009) mengungkapkan bahwa ada beberapa hal yang menyebabkan siswa sulit memecahkan masalah fisika. Beberapa diantaranya tidak memahami pertanyaan, kurangnya kemampuan mengidentifikasi masalah, dan kurangnya pemahaman konsep. Siswa tidak dapat memahami permasalahan yang diberikan dan tidak tahu cara menyelesaikannya. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi cahaya dan alat optik khususnya pembiasan cahaya pada lensa. Menurut penelitian Jannah *et al.*, (2012) banyak siswa merasa bahwa mata pelajaran IPA kelas VIII Materi Cahaya khususnya pemantulan dan pembiasan cahaya khususnya pemantulan dan pembiasan cahaya oleh cermin dan lensa termasuk sulit karena: (1) harus memahami sifat gelombang cahaya; (2) ada rumus-rumus yang harus diselesaikan secara matematis; (3) memaknai arti tanda-tanda pada rumus tersebut, dan (4) dituntut keterampilan menggambar benda serta bayangannya.

Menurut hasil observasi peneliti di SMP Negeri 1 Kaliwungu Kudus, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal fisika. Kebanyakan siswa hanya menghafal rumus dan menghafalkan contoh soal yang diberikan guru untuk menyelesaikan soal-soal fisika. Siswa masih menganggap bahwa fisika adalah pelajaran yang susah karena banyak rumus dan sulit dipahami. Nilai

ulangan tengah semester gasal hanya mencapai rata-rata 66,98. Hal ini menandakan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika siswa masih rendah.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru. Sehingga, interaksi antara guru dan siswa kurang. Hal ini menyebabkan siswa lebih pasif dan tidak terbiasa bertanya untuk menyampaikan kesulitan belajarnya pada materi yang disampaikan oleh guru. Rendahnya interaksi siswa dengan guru, maupun antar siswa ini menunjukkan kemampuan komunikasi siswa yang masih rendah.

Menurut Asmawati (2015), untuk mengatasi kesulitan siswa pada fisika, guru perlu mengubah metode mengajar yang konvensional dengan metode mengajar baru yang memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dan langsung dalam pembelajaran dan lebih membantu peserta didik dalam menguasai konsep fisika sehingga mencapai hasil belajar yang maksimal. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Sesuai dengan intruksi dari Permendikbud Tahun 2016 Nomor 22, untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis *inquiry learning*. Pemberian pengetahuan melalui pengalaman secara langsung (inkuiri) dapat memberikan pemahaman yang lebih dalam sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Jaya *et al.*, 2014).

Menurut Anam (2015: 8), penekanan utama dalam proses belajar berbasis inkuiri terletak pada kemampuan siswa untuk memahami, kemudian mengidentifikasi dengan cermat dan teliti, lalu diakhiri dengan memberikan jawaban atau solusi atas permasalahan yang tersaji. Menurut Winarni (2009),

melalui inkuiri, guru mengajak siswa untuk lebih aktif baik fisik maupun mental dalam proses belajar.

Jenis model pembelajaran inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Menurut Anam (2015: 17), model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran mengenai konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang mendasar dalam bidang ilmu tertentu. Jannah *et al.*, (2012) mengungkapkan bahwa dengan penerapan inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kualitas pemahaman konsep siswa dan mampu tertanam karakter siswa. Menurut hasil penelitian Kurniawan (2013), metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa khususnya kelas VIII, dan dapat menumbuhkan kreativitas siswa. Penelitian ini menganalisis pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika serta kemampuan komunikasi siswa smp.

Dari ulasan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian eksperimen dengan judul **“Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika dan Kemampuan Komunikasi Siswa SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi/penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Mendapatkan pengetahuan tentang pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP
2. Sebagai dasar untuk mengembangkan penelitian penelitian selanjutnya

1.4.2 Manfaat Praktis

1.4.2.1 Manfaat bagi siswa

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa
2. Meningkatkan motivasi belajar siswa

1.4.2.2 Manfaat bagi guru

1. Memberi masukan kepada guru, tentang model pembelajaran yang lebih bervariasi
2. Memberikan masukan tentang model pembelajaran yang lebih efektif untuk siswa

1.4.2.3 Manfaat bagi peneliti

1. Menambah wawasan tentang model pembelajaran yang lebih bervariasi

1.5 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki arahan yang jelas dan terfokus, maka perlu ada pembatasan masalah yakni sebagai berikut:

1. Penelitian ini mengkaji implemetasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP
2. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti merupakan aspek kognitif hasil kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Kemampuan komunikasi yang diteliti merupakan kemampuan komunikasi lisan dan tulisan.
4. Materi yang digunakan dalam proses belajar mengajar adalah cahaya dan alat optik, sub materi pembentukan bayangan pada lensa cekung dan cembung.

1.6 Penegasan Istilah

1.6.1 Implementasi

Implementasi adalah suatu aktivitas untuk melaksanakan/menerapkan suatu aktivitas/tindakan. Implementasi yang dimaksud disini adalah proses pelaksanaan dan penerapan ide, gagasan, program model pengajaran atau model pembelajaran.

1.6.2 Model pembelajaran inkuiri terbimbing

Inkuiri merupakan model pembelajaran yang membuat siswa mencari dan menyelidiki suatu masalah dengan sendirinya, sampai siswa dapat paham dan memahami suatu konsep tertentu. Pendekatan inkuiri terbimbing adalah pendekatan inkuiri saat guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan kepada suatu diskusi (Putra, 2013: 96)

1.6.3 Kemampuan pemecahan masalah

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru Wena (2009: 52). Kemampuan pemecahan masalah disini berarti seberapa besar kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal-soal fisika.

1.6.4 Kemampuan Komunikasi Siswa

Menurut KBBI (2005), komunikasi adalah pengiriman atau penerimaan berita, pesan, ide, sikap, dsb., sehingga pesan yang dimaksud dipahami. Komunikasi adalah tindakan yang memperlihatkan rasa senang bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain (Kemendiknas, 2010: 10). Dalam hal ini, kemampuan komunikasi yang diteliti adalah kemampuan komunikasi lisan dan tulisan.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Susunan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian akhir skripsi.

1. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi halaman judul, pengesahan, motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran, daftar gambar, dan daftar tabel.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari lima bab yakni sebagai berikut:

Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah dan sistematika skripsi.

Bab II : Landasan teori

Berisi teori-teori yang mendukung dan berkaitan dengan permasalahan.

Bab III : Metode Penelitian

Berisi metode-metode yang digunakan untuk analisa data yang meliputi: subyek dan lokasi penelitian, desain penelitian, instrumen penelitian, dan metode analisis data penelitian.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi hasil-hasil penelitian yang diperoleh yang disertai dengan analisis data serta pembahasannya.

Bab V : Penutup

Berisi simpulan dari penelitian dan saran-saran.

3. Bagian Akhir Skripsi

Berisi daftar pustaka dan lampiran



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA (Fisika) di SMP

Lampiran Permendiknas nomor 22 tahun 2006, menyatakan bahwa untuk mata pelajaran fisika ditempuh dalam satu mata pelajaran secara terpadu bernama “IPA Terpadu”. Kurikulum yang digunakan pada proses belajar adalah kurikulum 2013. Menurut Lampiran Kurikulum 2013 (2013), IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science*, bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. IPA sebagai pendidikan berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, dan pengembangan sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan sosial dan alam. Karakteristik proses pembelajaran disesuaikan dengan karakteristik kompetensi. Pembelajaran tematik terpadu di SMP/MTS/SMPLB Paket B disesuaikan dengan tingkat perkembangan peserta didik (Permendikbud, 2016).

Ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang meliputi makhluk hidup dan makhluk tak hidup atau sains tentang kehidupan dan sains tentang dunia fisik. Pendidikan sains diarahkan untuk mencari tahu dan melakukan sesuatu sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Rahayu *et al.*, 2012). Sesuai dengan intruksi dari Permendikbud Tahun 2016 Nomor 22, untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis *inquiry learning*.

Pembelajaran IPA Terpadu menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada siswa dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar, kehidupan sehari-hari dan masyarakat modern yang sarat dengan teknologi. Sehingga diperlukan pembelajaran yang mengarah pada tumbuhnya kreativitas siswa dengan bimbingan guru yang inovatif (Anggareni *et al.*, 2013).

Dari penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran IPA di SMP lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung kepada peserta didik. Menurut Ergul *et al.*, (2011) pembelajaran ilmu pengetahuan alam menghendaki siswa untuk menggunakan kemampuan proses yang dimilikinya. Oleh sebab itu, pembelajaran harus dibuat sedemikian rupa agar siswa yang lebih berperan dalam proses pembelajaran.

2.2 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

2.2.1 Model Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, model diartikan sebagai pola (contoh, acuan, ragam, dan lain sebagainya) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan. Pembelajaran diartikan sebagai proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Joyce *et al.*, (2015: 6) pengertian klasik tentang pengajaran adalah menciptakan lingkungan untuk mempermudah pembelajaran. Model pengajaran adalah cara membangun asuhan dan menstimulasi ekosistem di mana di dalamnya para siswa belajar dengan berinteraksi dengan komponen-komponennya.

Kurniawan (2013) mengungkapkan bahwa ketepatan memilih model pembelajaran dalam setiap proses belajar mengajar akan menentukan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dan peningkatan kemampuan akademik serta non akademik siswa, sehingga akan diikuti meningkatnya pemahaman konsep yang diberikan dan kreativitas siswa dalam pembelajaran. Hasil penelitian Adawiyah *et al.*, (2014) menyatakan bahwa model pembelajaran yang berbeda akan memberikan efek yang berbeda pada siswa. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, PBL (*Problem Based Learning*) dan kelompok kelas kontrol. Penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang berbeda dengan PBL dan kontrol terhadap hasil belajar IPA aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

2.2.2 Model Pembelajaran Inkuiri

Secara bahasa, inkuiri berasal dari kata *inquiry* yang merupakan kata dalam bahasa Inggris yang berarti; penyelidikan/meminta keterangan; terjemahan bebas untuk konsep ini adalah “siswa diminta untuk mencari dan menemukan sendiri (Anam, 2015: 7). Pembelajaran inkuiri berasal dari pengembangan kursus belajar di lingkungan non-sekolah oleh Joel Weiss. Pada akhir tahun 1990-an, Joel menyadari perlunya sebuah referensi untuk strategi belajar yang melintasi berbagai bidang akademik dan seluruh aspek kehidupan (Nolan *et al.*, 2007).

Blosser dalam Putra (2013: 89-91) mengemukakan alasan rasional penggunaan metode inkuiri, yakni siswa akan mendapatkan pemahaman yang

lebih baik mengenai sains, dan lebih tertarik terhadap sains jika dilibatkan secara aktif dalam “melakukan” sains. Alasan lain dalam menggunakan metode inkuiri adalah sebagai berikut:

- (1) Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengharuskan guru agar lebih kreatif dalam menyajikan materi pembelajaran, agar siswa dapat menguasai pengetahuan sesuai dengan perkembangan zaman.
- (2) Metode inkuiri dapat mengajarkan bahwa belajar tidak harus dari sekolah, tetapi bisa didapatkan dari lingkungan.
- (3) Metode inkuiri dapat melatih siswa untuk memiliki kesadaran sendiri tentang kebutuhan belajarnya.
- (4) Metode inkuiri menanamkan kebiasaan belajar yang berlangsung seumur hidup.

Penelitian Anggareni *et al.*, (2013) membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri mampu meningkatkan pemahaman konsep dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Yulianti & Wiyanto (2009: 20-21) beberapa hal yang harus diperhatikan jika ingin menerapkan metode inkuiri terbimbing adalah kurang efektif jika digunakan pada kelas dengan jumlah siswa yang banyak dan guru harus memiliki komitmen yang jelas dikarenakan sebagian besar guru merasa tidak puas jika tidak memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa.

Menurut Anam (2013: 16-19), ada beberapa tingkatan inkuiri dilihat dari tingkat keterlibatan guru yaitu:

- (1) Inkuiri Terkontrol

Pada inkuiri jenis ini, guru menentukan topik atau materi pelajaran, siswa mengikuti intruksi dari guru.

(2) Inkuiri Terbimbing

Pada jenis ini, siswa bebas menentukan gaya belajar, namun tetap sesuai dengan bimbingan dari guru.

(3) Inkuiri Terencana

Siswa dan guru terlibat aktif dalam seluruh proses pembelajaran mulai dari pemilihan tema/topik, proses belajar, hingga model penugasan.

(4) Inkuiri Bebas

Siswa belajar secara mandiri, membangun masalah dan memecahkan masalah tersebut dengan usaha sendiri. Guru hanya bertindak sebagai fasilitator.

2.2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Putra (2013: 96-97), pendekatan inkuiri terbimbing digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Dengan pendekatan ini, siswa belajar lebih berorientasi kepada bimbingan dan petunjuk dari guru, sehingga ia mampu memahami konsep-konsep pelajaran. Pada pendekatan ini, siswa akan dihadapkan kepada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan, baik melalui diskusi kelompok maupun individu, agar bisa menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.

Selama proses belajar, siswa akan memperoleh pedoman dan bimbingan sesuai yang diperlukan. Bimbingan yang diberikan dapat berupa pertanyaan-

pertanyaan dan diskusi multiarah yang menggiring siswa agar bisa memahami konsep pelajaran. Selain itu, bimbingan dapat pula diberikan melalui lembar kerja siswa yang terstruktur. Selama berlangsungnya proses belajar guru harus memantau kelompok diskusi siswa, sehingga guru sanggup memberikan petunjuk-petunjuk kepada siswa.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran ini mengadaptasi dari tahapan pembelajaran inkuiri yang dikemukakan oleh Sanjaya (2006: 201-205) yaitu:

(1) Orientasi

Pada tahap ini, guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif.

(2) Merumuskan Masalah

Guru berperan aktif membawa siswa kepada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki itu. Siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri.

(3) Merumuskan Hipotesis

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap siswa ialah mengajukan berbagai pertanyaan yang bisa mendorong siswa supaya dapat merumuskan jawaban sementara atau perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

(4) Mengumpulkan Data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan, dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual

(5) Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

(6) Merumuskan Kesimpulan

Proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat, sebaiknya guru mampu menunjukkan kepada siswa tentang data data yang relevan.

Beberapa penelitian sebelumnya yaitu Kurniawan (2013) yang dilaksanakan pada mata pelajaran Biologi di SMPN 3 Kubu Raya telah membuktikan bahwa dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa khususnya kelas VIII, dan dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam membuat media pembelajaran. Penelitian lainnya yaitu Winarni (2009), menyatakan bahwa pengembangan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan masyarakat belajar menunjukkan ketuntasan belajar siswa secara klasikal mengalami peningkatan sebesar 28% dan *life-skills* siswa mengalami peningkatan sebesar 17,66% untuk siswa SD. Penelitian Derlina *et al.*, (2015) menyatakan bahwa model *inquiry training* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir formal siswa dibandingkan dengan *direct instruction*. Maretasari *et al.*, (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis

laboratorium mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa. Dari hasil penelitian diperoleh peningkatan gain hasil belajar sebesar 0,53 dan peningkatan sikap ilmiah siswa sebesar 0,31. Penelitian Asmawati (2015) menyatakan bahwa pengembangan LKS dan model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat membantu dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep fisika siswa.

2.3 Kemampuan Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Hakikat pemecahan masalah adalah melakukan operasi prosedural urutan tindakan, tahap demi tahap secara sistematis (Wena, 2009: 52). Menurut Sadullah sebagaimana dikutip oleh (Destianingsih, 2014), kemampuan memecahkan masalah sebagai hasil dari proses pendidikan diyakini oleh filsafat progresivisme bahwa pengetahuan yang benar pada masa kini bisa jadi tidak benar dimasa mendatang, karenanya cara terbaik mempersiapkan para siswa untuk merubah masa depan yang belum diketahui adalah membekali mereka dengan strategi-strategi pemecahan masalah yang memungkinkan mereka mengatasi tantangan-tantangan baru dalam kehidupan dan untuk menemukan kebenaran-kebenaran yang relevan pada saat ini.

Ikhwanuddin *et al.*, (2010), menyatakan bahwa kurangnya kemampuan pemecahan masalah meliputi pemahaman yang lemah tentang prinsip dan aturan fisika, kekurangan dalam memahami soal, dan tidak cukup motivasi dari siswa.

Huda (2014: 274) mengungkapkan bahwa guru seharusnya tidak terlalu ikut campur ketika siswa sedang mencoba menyelesaikan masalah. Sebaiknya, guru mendorong siswa untuk membandingkan metode-metode satu sama lain, mendiskusikan masalah tersebut, dan seterusnya. Menurut Kramers, dkk (1998) sebagaimana dikutip oleh Wena (2009: 60-61) menyatakan ada beberapa tahap operasional pemecahan masalah secara sistematis yaitu:

- (1) Memahami masalahnya.
- (2) Membuat rencana penyelesaian masalah.
- (3) Melaksanakan rencana penyelesaian.
- (4) Memeriksa kembali, mengecek hasilnya.

Terdapat empat indikator tahap-tahap pemecahan masalah menurut Destianingsih (2014), yaitu:

- (1) Pemahaman Masalah

Siswa dapat merumuskan masalah yang diketahui dalam soal, apa yang dipertanyakan, dan apa persyaratannya.

- (2) Penyusunan rencana penyelesaian masalah

Siswa dapat memikirkan dan menuliskan strategi yang akan digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah.

- (3) Pelaksanaan rencana penyelesaian

Siswa melaksanakan penyelesaian masalah sesuai apa yang direncanakan sampai menemukan hasil, dan setiap langkah diperiksa kebenarannya.

- (4) Peninjauan kembali terhadap hasil penyelesaian masalah

Siswa memeriksa kembali hasil penyelesaian masalah, memeriksa setiap langkah yang telah dikerjakan.

Berdasarkan indikator-indikator diatas, jawaban siswa pada soal *pretest* dan *post-test* dianalisis untuk menemukan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh masing-masing siswa.

2.4 Kemampuan Komunikasi

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), komunikasi adalah pengiriman atau penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih dengan cara yang tepat sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Menurut Kemendiknas (2010: 10) komunikasi adalah tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain. Kemampuan komunikasi dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu kemampuan komunikasi secara lisan dan kemampuan komunikasi secara tertulis.

Terdapat enam indikator dalam keterampilan berkomunikasi menurut Rustaman (2005: 87), yaitu:

- 1) Mengubah bentuk penyajian
- 2) Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram
- 3) Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis
- 4) Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian
- 5) Membaca grafik atau tabel atau diagram
- 6) Mendiskusikan hasil kegiatan

Kemampuan berkomunikasi dalam penelitian ini meliputi kemampuan komunikasi lisan dan komunikasi secara tertulis. Kemampuan komunikasi lisan diamati pada saat kegiatan pembelajaran dilaksanakan, Aspek kemampuan komunikasi lisan yang diamati dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kemampuan mengajukan pertanyaan
- 2) Kemampuan menjawab pertanyaan
- 3) Kemampuan mengungkapkan pendapat
- 4) Kemampuan menanggapi pendapat

Kemampuan komunikasi tertulis mengamati cara siswa dalam memahami dan menyampaikan informasi melalui grafik, bagan, gambar, tabel, atau persamaan. Pada penelitian ini, tidak semua indikator dapat dilakukan. Guru dapat memilih sesuai dengan kebutuhan, kapasitas siswa dan alokasi waktu.

Pada penelitian ini yang dianalisis adalah hasil dari lembar kerja siswa pada kegiatan melukiskan bayangan pada lensa. Terdapat beberapa aspek yang diperhatikan dalam penilaian, diantaranya aspek isi yang meliputi kebenaran cara menganalisis data penelitian, dan ketepatan merumuskan kesimpulan. Aspek susunan tulisan, yang meliputi kerapian tulisan dan kemampuan melukiskan bayangan. Aspek penggunaan bahasa yang meliputi pemakaian ejaan dan kejelasan bahasa.

Berdasarkan indikator dan aspek-aspek penilaian tersebut diatas, maka disusun item-item pernyataan untuk mengukur kemampuan komunikasi baik lisan maupun tulisan.

2.5 Tinjauan Materi : Pembiasan Pada Lensa

2.5.1 Pembiasan pada Lensa

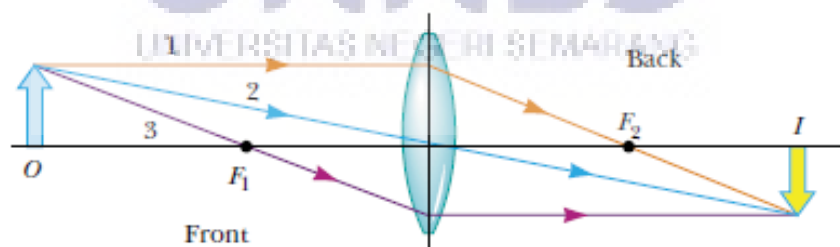
Lensa adalah benda bening yang memiliki permukaan berbentuk cekung atau cembung dan berfungsi untuk membiaskan cahaya.

2.5.2 Pembiasan pada Lensa Cembung

Lensa cembung bersifat memfokuskan (mengumpulkan) berkas sinar sejajar yang diterimanya. Disini kita hanya akan membahas lensa yang kedua permukaannya cembung (bikonveks). Lensa cembung merupakan lensa yang bagian tengahnya lebih tebal dibandingkan bagian tepinya. Ada tiga jenis lensa cembung, yaitu lensa cembung ganda (bikonveks), lensa cembung-datar (plankonveks), dan lensa cembung-cekung (konveks-konkaf).

Pada pembiasan cahaya oleh lensa cembung dikenal tiga sinar istimewa yaitu:

- (1) Berkas sinar yang sejajar sumbu utama dibiaskan melalui titik fokus (f)
- (2) Berkas sinar yang melalui titik pusat optik (O) diteruskan tanpa membias
- (3) Berkas sinar yang datang/melalui titik fokus dibiaskan sejajar sumbu utama



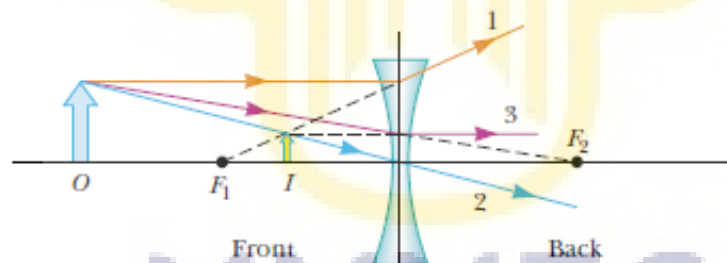
Gambar 2.1 Sinar sinar istimewa pada lensa cembung
(Jewett, 2004: 1145)

2.5.3 Pembiasan pada Lensa Cekung

Lensa cekung bersifat menyebarkan berkas sinar sejajar yang diterimanya. Lensa cekung merupakan lensa yang bagian tengahnya lebih tipis dibandingkan bagian tepinya. Ada tiga jenis lensa cekung, yaitu lensa cekung ganda (bikonkaf), lensa cekung datar (plankonkaf), dan lensa cekung-cembung (konkaf-konveks).

Pada pembiasan cahaya oleh lensa cekung juga dikenal tiga sinar istimewa yaitu:

- (1) Berkas sinar yang sejajar sumbu utama dibiaskan seolah-olah berasal dari titik fokus lensa
- (2) Berkas sinar yang melalui titik pusat optik lensa tidak dibiaskan
- (3) Berkas sinar yang melalui titik fokus lensa dibiaskan sejajar sumbu utama



Gambar 2.2 Sinar-sinar istimewa pada lensa cekung
(Jewett, 2004: 1145)

Persamaan pada Lensa Cekung dan Lensa Cembung

Seperti halnya pada cermin cekung dan cermin cembung, hubungan antara jarak benda (s), jarak bayangan (s') dan jarak fokus (f) pada lensa cembung dan lensa cekung dinyatakan oleh persamaan:

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{s_i} + \frac{1}{s_o}$$

Perbesaran cernin dapat dicari dengan :

$$M = -\frac{s_i}{s_o} = \frac{h_i}{h_o}$$

Dimana :

f = jarak fokus (cm)

s_o = jarak benda (cm)

s_i = jarak bayangan (cm)

h_i = tinggi bayangan (cm)

h_o = tinggi benda (cm)

M = perbesaran

2.6 Kerangka Berpikir

Pembelajaran fisika di SMP sesuai dengan perintah kurikulum 2013 harus dilaksanakan secara aktif, menyenangkan, dan lebih melibatkan peran aktif siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Fisika, sebagai bagian dari pelajaran IPA Terpadu harusnya menjadi bagian yang menyenangkan bagi siswa. Akan tetapi, pada kenyataannya fisika masih dianggap sebagai pelajaran yang sulit dengan banyaknya hafalan rumus yang rumit.

Kemampuan masalah merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan oleh siswa dalam menjalani kehidupannya. Kemampuan pemecahan masalah untuk persoalan fisika sangat penting bagi siswa. Namun, kemampuan pemecahan masalah pada siswa masih berada pada kategori rendah. Dalam menyelesaikan masalah fisika, siswa lebih sering langsung menggunakan rumus tanpa melakukan

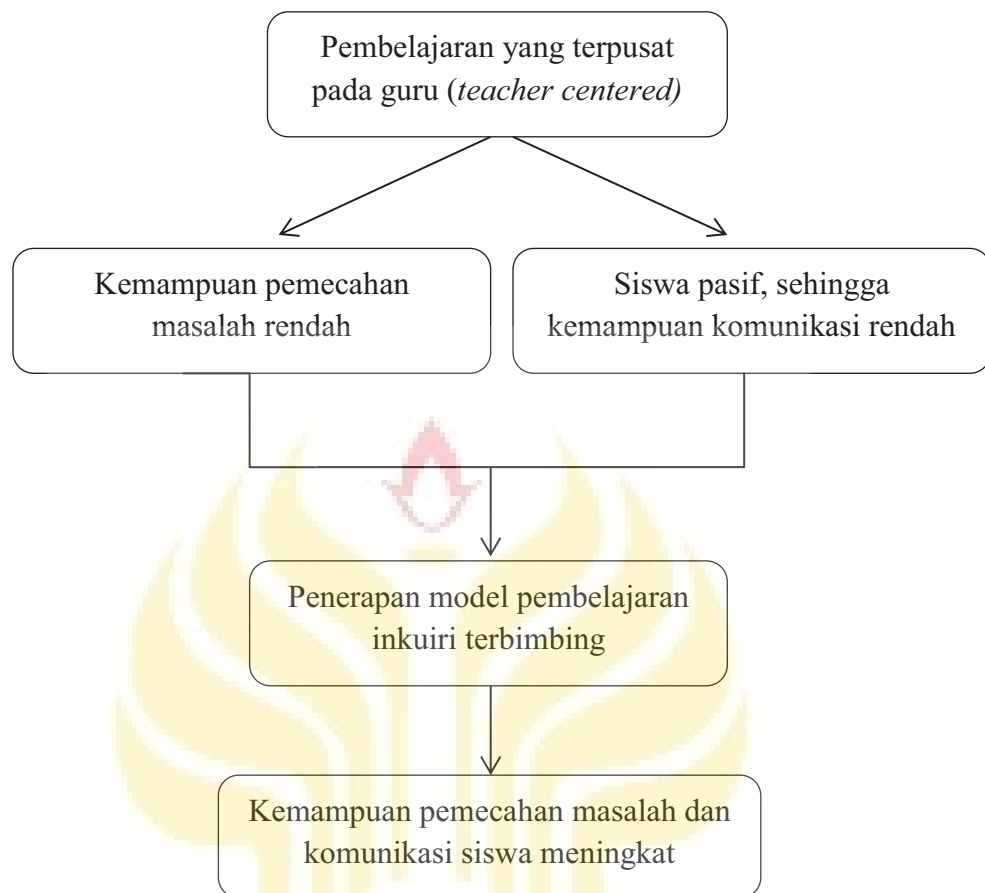
analisis pada soal yang diberikan. Siswa juga sering menghafal contoh soal yang telah diberikan untuk mengerjakan soal lain.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan lemahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, antara lain siswa tidak terbiasa memahami dan menganalisis peristiwa-peristiwa fisis pada materi yang disampaikan. Guru masih sering mengajar dengan model ceramah dan memberi siswa rumus-rumus hafalan. Sehingga, untuk mengingat rumus tersebut siswa sering merasa keberatan dan lupa.

Model pembelajaran ceramah yang biasa diterapkan oleh guru membuat interaksi antara guru dan siswa maupun antar sesama siswa menjadi kurang. Siswa menjadi lebih pasif didalam kegiatan pembelajaran. Sehingga, kemampuan komunikasi siswa juga rendah. Akibatnya motivasi belajar siswa menjadi turun.

Untuk mengatasi hal diatas, diperlukan suatu jalan keluar berupa model pembelajaran yang menyenangkan dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa sehingga siswa dapat mengingat konsep-konsep dalam pembelajaran lebih lama. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mengutamakan pemberian pengalaman langsung kepada siswa, namun guru masih tetap memberikan bimbingan yang luas dalam proses belajar mengajar.

Strategi inkuiri terbimbing telah banyak diteliti dan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar, sikap ilmiah, serta pemahaman konsep siswa. Diharapkan dengan model pembelajaran ini, kemampuan pemecahan masalah siswa juga akan meningkat.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

Berdasarkan uraian dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

(H₀): Tidak ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP.

(H_a): Ada pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika dan kemampuan komunikasi siswa SMP.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa SMP dengan angka pengaruh sebesar 30% dan berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi siswa SMP dengan angka pengaruh sebesar 12,75%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat diberikan adalah:

1. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing membutuhkan waktu yang lama dalam melakukan eksperimen dan berdiskusi sehingga guru/peneliti harus mengatur waktu agar pembelajaran tidak membosankan dan berjalan lancar.
2. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat dilakukan dengan kegiatan pembelajaran yang lebih bervariasi agar lebih dapat memberikan motivasi kepada peserta didik.
3. Penelitian selanjutnya penerapan model inkuiri terbimbing dapat diterapkan pada sekolah lain pada jenjang kelas yang berbeda maupun materi yang berbeda yang dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- A.D. Kurniawan. 2013. Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol.2(1).
- Adawiyah, A., Triasianingrum, Suhardi, E., 2014. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dengan *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas VII di SMPN 2 Cibinong. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Pakuan*.
- Anam, Khoirul. 2015. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anggareni, N.W., N.P. Ristiati, N.L.P.M. Widiyanti. 2013. Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep Ipa Siswa SMP. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol.3.
- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asmawati, E. Y. S., 2015. Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model *Guided Inquiry* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. III.
- Derlina., Mihardi, S. 2015. Implementasi Model Pembelajaran *Inquiry Training* Dalam Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Formal Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*.
- Destianingsih, E., Pasaribu, A. & Ismet. 2014. Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada

Pembelajaran Fisika Kelas XI Di SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika Universitas Sriwijaya*.

Ergul *et al.* 2011. The Effects of Inquiry-Based Science Teaching On Elementary School Students Science Process Skills and Science Attitudes. *Bulgarian Journal of Science and Education Policy (BJSEP)*. Vol.5 Number 1.

Hedge, B. & Meera, B.N. 2012. How Do They Solve It? An Insight into the learner's approach to the mechanism of physics problem solving. *Physics Education Research*. 8(1), 010109:1-9.

Huda, Miftahul. 2014. *Model Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Ikhwanuddin, Jaedun, A., Purwantoro, D. 2010. Problem Solving dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Berpikir Analitis. *Jurnal Kependidikan*. Vol.3.

Jannah, M. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Nilai Karakter Melalui Inkuiri Terbimbing Materi Cahaya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Innovative Science Education*. Vol. 1(1).

Jaya, I.M., I.W. Sadia, I.B.P. Aryana. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Bermuatan Pendidikan Karakter Dengan Setting Guided Inquiry untuk Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar Siswa SMP. *e- Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol 4 Tahun 2014.

Joyce, B., Weil, M. & Calhoun, E. 2015. *Models Of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Maretasari, E., Subali, B., Hartono. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Ilmiah Siswa. *Unnes Physics Education Journal*.

Nolan, J., Hunsinger, J., 2007. Editorial: Introducing Learning Inquiry. *Springer Journal*.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah

Purwandari, N.S. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Serta Kemampuan Komunikasi Siswa*. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Unnes Semarang.

Putra, Rizema S. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.

Rahayu, P., Mulyani, S., Miswadi, S.S. 2012. Pengembangan Pembelajaran Ipa Terpadu dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Base Melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 1(1).

Roestiyah, N.K. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, edisi pertama*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.

Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Saputra, A. 2012. Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Guided Inquiry di SMP Negeri 5 Surakarta Kelas VIIIF Tahun Pelajaran 2011/2012. *Journal BIO-PEDAGOGI Vol. 1 (1) (2012)*

- Rosalin, E. 2008. Guru dalam Meningkatkan Daya Pikir Siswa. *Manajemen Pendidikan, No.01/Th IV/April/2008*.
- Sarry, Y.N.E., 2015. Buku Mata Ajar evaluasi pendidikan Yogyakarta: Deepublish. Online. Tersedia di <https://books.google.com/>. [diakses 01-02-2017].
- Sayyadi, M., Hidayat, A. & Muhardjito. 2016. Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Suhu dan Kalor Dilihat dari Kemampuan Awal Siswa. *Jurnal Inspirasi Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang, Volume 6, Nomor 2 Agustus 2016*.
- Serway, A.R., J.W. Jewett. 2004. *Physics for Scientists and Engineers*. California
- Setiawan, Havid. 2014. *Peningkatan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika SMP Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Song, B., Mercer, N & Shin, S. 2009. Students Difficulties When Solving Physics Problem: Result from an ICT-infused Revision Intervention. *Proceeding of the 17th International Convergence in Education*.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wena, Made. 2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.

Winarni, E. 2009. Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Masyarakat Belajar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Life Skill Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 10(1): 1-7.

Yulianti, D. & Wiyanto. 2009. *Perancangan Pembelajaran Inovatif Prodi Pendidikan Fisika*. Semarang: LP3 UNNES.

