



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN METODE INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Fisika

oleh

Winda Suci Cahyani

4201411032

JURUSAN FISIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan atau hasil karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, 6 Juni 2018



Winda Suci Cahyani

4201411032

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan
Berpikir Kritis Siswa

disusun oleh

Winda Suci Cahyani

4201411032

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 6 Juni 2018



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

196412231988031001

Panitia Ujian

Sekretaris

Dr. Suharto Linuwih, M.Si.

196807141996031005

Ketua Penguji

Dra. Langlang Handayani, M.App.Sc

196807221992032001

Anggota Penguji/

Dosen Penguji I

Drs. Ngurah Made D.P., M.Si., Ph.D.

196702171992031002

Anggota Penguji/

Dosen Penguji II

Dr. Ellianawati, S.Pd., M.Si.

197411262005012001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- “*tidak ada yang dapat menolak TAKDIR kecuali DOA ...*”
(HR. Ahmad, at- Tirmidzi dan Ibnu Majah)
- “Barang siapa yang menjalani suatu jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan menganugrahkan jalan ke surga.”
(H.R Muslim)
- “Jadikan setiap detik lebih maju kembangkan diri selangkah lebih maju.”
(BIG)

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, atas segala karunianya skripsi ini kami dedikasikan kepada:

- Kedua orang tuaku tercinta “*Bapak Mansyur dan Ibu Sri Yiyin Suyatmi*” yang tak henti-hentinya berdoa, serta yang telah memberikan dukungan motivasi, moril maupun materil kepada penulis sampai skripsi ini selesai.
- Saudara-saudaraku tercinta terimakasih atas dukungan dan doa kalian.
- Terimakasih sahabat-sahabatku seperjuangan terima kasih atas dukungan, semangat, doa, dan motivasi kalian.
- Almamaterku
- Kota Semarang, yang telah menjadi bagian dari takdir saya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan nikmat-Nya yang senantiasa tercurah sehingga tersusunlah skripsi berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum., Rektor 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. Dra. Budi Astuti, M.Sc, Dosen wali yang telah memberikan dukungan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Drs. Ngurah Made Darma Putra., M.Si., Ph.D., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Ellianawati, S.Pd., M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran kepada penulis untuk perbaikan skripsi ini.
8. Kepala Sekolah dan Guru IPA SMP Negeri 4 Sragen atas kerjasamanya dalam pelaksanaan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan semangat dan doa dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Tidak menutup kemungkinan bahwa ada saran dan kritik yang diberikan kepada penulis untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembaca yang budiman.

Semarang, 6 Juni 2018

Penulis

ABSTRAK

Cahyani, Winda Suci. 2018. *Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Skripsi. Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Ngurah Made Darma Putra dan Pembimbing Pendamping Ellianawati.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning*, Inkuiri Terbimbing, Berpikir Kritis, Pemahaman Konsep

Pembelajaran IPA di sekolah dapat diterapkan dengan menghubungkan materi dalam pembelajaran dengan kehidupan nyata. Namun, kebanyakan di sekolah pembelajaran IPA belum menekankan pemahaman siswa sendiri secara aktif untuk mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran CTL dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran IPA menggunakan model CTL dengan metode inkuiri terbimbing menerapkan pembelajaran dimana guru akan memberikan pertanyaan awal kepada siswa mengenai permasalahan atau kejadian yang ada di kehidupan sehari-hari, kemudian siswa melakukan eksperimen untuk membuktikan secara kritis konsep IPA dengan dibimbing oleh guru.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitian *Pre Experimental Design* tipe *One-Group Pre Test-Post Test Design*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Sragen dengan subjek penelitian siswa kelas VII. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *purposive sampling* karena atas rekomendasi oleh guru. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII C sebagai kelas eksperimen. Objek yang diteliti pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa dan pemahaman konsep siswa.

Hasil penelitian menunjukkan berpikir kritis siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan dengan nilai *N-gain* sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi dan pemahaman konsep mengalami peningkatan dengan nilai *N-gain* sebesar 0,75 dengan kriteria tinggi. Peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep signifikan. Dengan demikian, hasil dari penelitian dapat disimpulkan bahwa model CTL dengan metode inkuiri terbimbing efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. Berpikir kritis terdapat tiga komponen dalam penelitian yaitu menginterpretasi, mengevaluasi, dan menganalisis setelah di uji *N-gain* hasil tertinggi yaitu pada komponen mengevaluasi sebesar 0,80 dengan kriteria tinggi. Pemahaman konsep peneliti mengambil dua kelompok yaitu pemahaman (C2) dan penerapan (C3) setelah di uji *N-gain* hasil tertinggi yaitu pada kelompok pemahaman (C2) sebesar 0,84 dengan kriteria tinggi.

ABSTRACT

Cahyani, Winda Suci. 2018. Application of Contextual Teaching and Learning (CTL) Learning Model with Guided Inquiry Method to Improve Student's Critical Thinking Ability. Skripsi, Department of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. First Supervisor Ngurah Made Darma Putra and Second supervisor Ellianawati.

Keywords: Contextual Teaching and Learning, guided inquiry, critical thinking skill, understanding concept.

Science learning in schools can be applied by connecting the material in learning with real life. However, most of the science-learning schools have not emphasized the students' own active understanding to link learning materials with real life. The purpose of this research is to know whether the application of CTL learning model with guided inquiry method can improve students' critical thinking ability and students' concept comprehension. The learning of science using CTL model with guided inquiry method applies learning where teacher will give initial question to the student about the problem or event that exist in everyday life, then the students do experiment to prove critically the concept of science with guided by the teacher.

This research is an experimental research with type of Pre Experimental Design type One-Group Pre-Test-Post Test Design. The study was conducted in SMP Negeri 4 Sragen with the subject of the study of grade VII students. The sample in this research is taken using purposive sampling technique because of the recommendation by the teacher. The sample used in this research is class VII C as experiment class. Objects studied in this study are students' critical thinking skills and understanding of student concepts.

The result of the research shows that the critical thinking of experimental class students has increased with the N-gain value of 0.71 with the high criterion and the concept comprehension has increased with the N-gain value of 0.75 with the high criterion. Improved average of critical thinking ability and understanding of significant concepts. Thus, the results of the study can be concluded that the model of CTL with guided inquiry method effectively used to improve the ability of critical thinking and understanding of science concepts of junior high school students. Critical thinking there are three components in the research that is interpreting, evaluating, and analyzing after the highest gain N-gain test is on evaluating component of 0.80 with high criteria. Understanding the concept of researchers took two groups of understanding (C2) and application (C3) after the highest gain N-gain test is the understanding group (C2) of 0.84 with high criteria.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Pernyataan Keaslian Tulisan	ii
Pengesahan	iii
Motto dan Persembahan	iv
Kata Pengantar	v
Abstrak	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Penegasan Istilah	7
1.7 Sistematika Penulisan Skripsi	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Belajar.....	9
2.2 Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	10
2.2.1 Tujuan Pembelajaran CTL	15
2.2.2 Asas-asas dalam Pembelajaran CTL	16
2.3 Metode Inkuiri Terbimbing	18
2.3.1 Tujuan Inkuiri Terbimbing.....	22
2.3.2 Kelebihan Metode Inkuiri Terbimbing	23
2.3.3 Kekurangan Metode Inkuiri Terbimbing	24
2.4 Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing.....	24

2.5	Kemampuan Berpikir Kritis	26
2.6	Pemahaman Konsep.....	29
2.7	Tinjauan Materi	31
2.7.1	Pengertian Gerak	31
2.7.2	Gerak Lurus	31
2.7.3	Gerak Lurus Beraturan (GLB)	32
2.7.4	Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)	32
2.7.5	Penerapan GLB dan GLBB dalam Kehidupan Sehari-hari	33
2.8	Kerangka Berpikir	34
2.9	Hipotesis	37
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.2	Populasi dan Sampel	38
3.2.1	Populasi	38
3.2.2	Sampel.....	38
3.3	Variabel Penelitian	39
3.3.1	Variabel Bebas	39
3.3.2	Variabel Terikat.....	39
3.4	Desain Penelitian	39
3.5	Prosedur Penelitian	40
3.6	Metode Pengumpulan Data	42
3.6.1	Tes.....	42
3.6.2	Observasi/Angket	43
3.6.3	Wawancara	43
3.7	Analisis Uji Coba Soal	43
3.7.1	Validitas	43
3.7.2	Reliabilitas	45
3.7.3	Taraf Kesukaran Soal.....	46
3.7.4	Daya Pembeda	46
3.8	Analisis Data Awal dan Akhir.....	48
3.8.1	Uji Normalitas.....	48

3.8.2	Analisis Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep	49
3.8.3	Uji Ketuntasan Model Pembelajaran CTL dengan Metode Inkuiri Terbimbing.....	51
3.8.4	Korelasi <i>Product Moment</i>	52
3.8.5	Analisis Lembar Observasi.....	52
3.8.6	Analisis Wawancara	54
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	55
4.1.1	Analisis Data Tahap Awal	55
4.1.2	Hasil Analisis Data Akhir	56
4.1.3	Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis	56
4.1.4	Hasil Analisis Pemahaman Konsep	58
4.1.5	Hasil Korelasi	60
4.1.6	Analisis Hasil Wawancara	62
4.2	Pembahasan	64
4.2.1	Pelaksanaan Model Pembelajaran CTL dengan Metode Inkuiri Terbimbing.....	65
4.2.2	Kemampuan Berpikir Kritis.....	67
4.2.3	Pemahaman Konsep.....	71
4.2.4	Karakteristik Pembelajaran CTL dengan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa	74
4.2.5	Korelasi Antara Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep.....	77
4.3	Keterbatasan Penelitian	78
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan.....	79
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sintaks Pembelajaran melalui Pendekatan CTL.....	13
2.2 Perbedaan antara Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Konvensional Versi Depdiknas.....	14
2.3 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	22
2.4 Sintaks CTL dengan Inkuiri Terbimbing.....	25
2.5 Indikator Berpikir Kritis menurut Beberapa Ahli.....	28
3.1 Desain Penelitian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest One Group</i>	40
3.2 Pedoman Pemberian Skor Berpikir Kritis	42
3.3 Kriteria Validitas Butir Soal	44
3.4 Hasil Analisis Validitas Instrumen Uji Coba Pilihan Ganda Beralasan	44
3.5 Kriteria Reliabilitas.....	45
3.6 Kriteria Taraf Kesukaran Soal	46
3.7 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Uji Coba Pilihan Ganda Beralasan.....	46
3.8 Kriteria Daya Pembeda.....	47
3.9 Hasil Pengelompokan Soal Penelitian Pilihan Ganda Beralasan	48
3.10 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	49
3.11 Kriteria Faktor N-Gain	50
3.12 Hasil Perhitungan N-Gain terhadap Indikator Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep.....	50
3.13 Hasil Uji T Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep	51
3.14 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi.....	52
4.1 Hasil Uji Normalitas Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep	55
4.2 Rekapitulasi Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	56
4.3 Hasil Peningkatan Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	57
4.4 Hasil Perhitungan N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis.....	58
4.5 Hasil Peningkatan Setiap Indikator Pemahaman Konsep.....	59
4.6 Hasil Perhitungan N-Gain Pemahaman Konsep.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Grafik Hubungan antara Jarak Terhadap Waktu pada GLB.....	32
2.2 Grafik Hubungan $v-t$ pada GLBB.....	33
2.3 <i>Ticker Timer</i>	34
2.4 Hasil Ketikan <i>Ticker Timer</i> untuk GLB	34
2.5 Hasil Ketikan <i>Ticker Timer</i> pada GLBB Dipercepat.....	34
2.6 Hasil Ketikan <i>Ticker Timer</i> pada GLBB Diperlambat	34
2.7 Skema Kerangka Berpikir.....	36
3.1 Korelasi Ganda Dua Variabel Independen dan Satu Dependen	53
4.1 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Berpikir Kritis.....	57
4.2 Hasil Tiap Aspek Berpikir Kritis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	57
4.3 Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	59
4.4 Hasil Tiap Aspek Pemahaman Konsep.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Soal Uji Coba	85
2. Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Penelitian Kemampuan Berpikir Kritis ...	86
3. Soal Uji Coba	87
4. Analisis Hasil Uji Coba Soal	98
5. Uji Validitas Soal Uji Soal	101
6. Uji Reliabilitas Soal Uji Coba	103
7. Analisis Taraf Kesukaran	104
8. Analisis Daya Pembeda Soal	105
9. Silabus Pembelajaran	106
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	107
11. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep	116
12. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	117
13. Soal <i>Pretest</i>	118
14. Rubrik Penilaian Pilihan Ganda Soal <i>Pretest</i>	125
15. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep	131
16. Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis	132
17. Soal <i>Posttest</i>	133
18. Rubrik Penilaian Pilihan Ganda Soal <i>Posttest</i>	140
19. Hasil <i>Pretest</i>	146
20. Hasil <i>Posttest</i>	147
21. Uji Normalitas Berpikir Kritis <i>Pretest</i>	148
22. Uji Normalitas Berpikir Kritis <i>Posttest</i>	149
23. Uji Normalitas Pemahaman Konsep <i>Pretest</i>	150
24. Uji Normalitas Pemahaman Konsep <i>Posttest</i>	151
25. Perhitungan N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis	152
26. Perhitungan N-Gain Pemahaman Konsep	153
27. Uji-t Kemampuan Berpikir Kritis	154
28. Uji-t Kemampuan Pemahaman Konsep	155

29. Kisi-kisi Lembar Observasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	156
30. Hasil Observasi Berpikir Kritis.....	158
31. Uji Korelasi Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep	159
32. Angket Penilaian Antar Teman.....	161
33. Angket Penilaian Diri Sendiri	162
34. Penilaian Angket	163
35. Uji Korelasi Angket	164
36. Uji Korelasi Angket dan Observasi untuk Meningkatkan Berpikir Kritis....	167
37. Transkrip Hasil Wawancara.....	169
38. Hasil <i>Pretest</i> Siswa	181
39. Hasil <i>Posttest</i> Siswa.....	185
40. Surat Keputusan Pembimbing.....	189
41. Surat Ijin Penelitian.....	190
42. Surat Keterangan Penelitian.....	191
43. Dokumentasi Penelitian	192

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran IPA merupakan konsep pembelajaran tentang alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran IPA sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi. Pembelajaran IPA memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. IPA memberikan pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia. Hasil-hasil penemuan IPA dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPA atau sains sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA di SMP/MTs menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Permendiknas, 2006). Pembelajaran IPA tidak hanya merupakan kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi merupakan cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

Pada pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama (SMP) siswa diberi berbagai macam pengetahuan dan keterampilan, salah satu diantaranya adalah ilmu sains (IPA). Dalam pembelajaran IPA memuat materi pelajaran yang sifatnya mengharuskan banyak menghafal, sehingga membutuhkan daya imajinasi yang tinggi. Ini berarti mensyaratkan siswa untuk memiliki daya ingat yang kuat. Tugas seorang guru IPA adalah menjembatani agar siswa mampu dengan mudah mempelajari dan memahami materi IPA. Untuk mencapai hal ini, maka tidak terlepas dari model pembelajaran yang digunakan oleh guru yang menjadikan komunikasi dalam kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMP Negeri 4 Sragen berdasarkan observasi adalah metode konvensional (metode ceramah), dan metode tersebut kurang relevan dengan perkembangan dunia pendidikan sekarang. Penggunaan metode pembelajaran yang masih konvensional tersebut mengakibatkan proses belajar mengajar tidak menarik bagi siswa. Hal ini karena metode ceramah cenderung membuat siswa menjadi pasif dalam proses belajar mengajar dan akibatnya berpengaruh terhadap hasil prestasi belajar siswa dan tidak mendukung berkembangnya kemampuan berpikir kritis siswa. Padahal, menurut Pohl (2012), berpikir kritis termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dalam pembelajarannya memerlukan proses kognisi yang lebih dari pada kemampuan berpikir tingkat rendah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi memiliki manfaat-manfaat yang lebih umum yang berguna bagi masa depan siswa.

Dalam dunia pendidikan, fisika telah diperkenalkan kepada siswa sejak tingkat dasar secara umum dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, dan tingkat menengah secara khusus dalam mata pelajaran fisika. Dalam membelajarkan fisika, guru memegang peranan penting dalam mewujudkan tercapainya tujuan pembelajaran. Seorang guru fisika disamping menjelaskan konsep, prinsip, dan teori juga harus mengajarkan fisika dengan menciptakan kondisi yang baik agar kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang.

Pemilihan metode mengajar juga harus disesuaikan dengan materi pokok yang akan disampaikan. Kadang-kadang untuk menyampaikan materi yang berbeda diperlukan metode pengajaran yang berbeda pula agar pencapaian tujuan dan hasil belajar menjadi maksimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model ini memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan dari permasalahan ke permasalahan lainnya. Smith (2010) menjelaskan bahwa:

“Using Contextual Teaching and Learning strategies will increase the likelihood of transfer from the classroom into life situations, which also increases the likelihood of student learning and mastery of the subject matter.”

Dengan menggunakan model pembelajaran CTL peserta didik diminta untuk dapat berpikir kritis, terampil dalam memproses pengetahuan dan mengaitkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2003). Siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas. Sedikit demi sedikit dari proses mengkonstruksi sendiri tersebut akan menjadi bekal siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat.

Untuk melengkapi penerapan model CTL pada kasus penelitian ini maka ditambahkan dengan metode inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang berlandaskan pandangan konstruktivisme yang memandang bahwa melalui pembelajaran siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Pada pembelajaran inkuiri terbimbing siswa mendapat petunjuk-petunjuk seperlunya, dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang bersifat membimbing. Selanjutnya, sedikit demi sedikit bimbingan dikurangi hingga siswa dapat bekerja mandiri dalam penyelesaian masalah (Tangkas, 2012).

Menurut Sund & Trowbridge (1973: 67-73), inkuiri terbimbing (*guided inquiry*), yaitu proses pembimbingan kepada peserta didik dimana mereka memperoleh pedoman sesuai yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Dalam pelaksanaannya, sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru, peserta didik tidak merumuskan permasalahan. Petunjuk mengenai cara penyusunan dan mencatat data dibuat oleh guru.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi Gerak. Materi Gerak dipilih karena memiliki aplikasi yang banyak dalam kehidupan sehari-hari. Materi tersebut memuat konsep-konsep yang memerlukan pemahaman dan hafalan sehingga dibutuhkan penguasaan yang baik oleh siswa SMP terhadap materi ini. Melalui materi Gerak siswa diharapkan memiliki pengetahuan dan dapat mengembangkannya untuk keperluan yang aplikatif terkait dengan materi ini.

Model CTL yang dipadu dengan metode inkuiri terbimbing diharapkan dapat memfasilitasi siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep. Berdasarkan uraian di atas, maka diambil judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- (1) Apakah penerapan model pembelajaran CTL dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa?
- (2) Apakah penerapan model pembelajaran CTL dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa?
- (3) Bagaimana karakteristik pembelajaran CTL dengan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan berpikir kritis siswa?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

- (1) Mengetahui apakah penerapan model pembelajaran CTL dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
- (2) Mengetahui apakah penerapan model pembelajaran CTL dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- (3) Mengetahui karakteristik pembelajaran CTL dengan inkuiri terbimbing untuk meningkatkan berpikir kritis siswa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

- (1) Objek yang diteliti adalah kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa.
- (2) Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sragen.
- (3) Model CTL dengan metode inkuiri terbimbing diterapkan dalam materi gerak meliputi GLB dan GLBB.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Sebagai calon guru memperoleh pengalaman merancang pembelajaran yang variatif dan dapat dijadikan acuan dalam perbaikan pengajaran.

1.5.2 Bagi Siswa

- a. Mendapatkan pengetahuan yang lebih bermakna

- b. Melatih kemampuan berpikir kritis siswa
- c. Memberi kesempatan siswa menemukan dan menerapkan idenya sendiri
- d. Meningkatkan hasil dan minat belajar Fisika pokok bahasan Gerak

1.5.3 Bagi Guru

Dapat mengetahui strategi pembelajaran yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan disampaikan.

1.5.4 Bagi Sekolah

Dapat meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran Fisika.

1.6 Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi penafsiran yang keliru terhadap judul skripsi Penerapan Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa.

2. Metode Inkuiri Terbimbing

Menurut Syah (1995: 245), metode inkuiri merupakan suatu metode pembelajaran dimana siswa memperoleh suatu konsep dengan cara menemukan sendiri.

3. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Menurut Johnson (2014: 183), berpikir kritis merupakan sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti dalam

memecahkan masalah, mengambil keputusan, mengajak menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah.

4. Pemahaman Konsep

Pemahaman adalah suatu jenjang dalam ranah kognitif yang menunjukkan kemampuan menjelaskan hubungan yang sederhana antara fakta-fakta dan konsep (Arikunto, 2002: 115).

Konsep merupakan abstraksi dari ciri-ciri sesuatu dan konsep yang mempermudah komunikasi antara manusia dan yang membantu manusia berpikir (Berg, 1988: 5).

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Dalam penulisan skripsi ini secara garis besar terbagi dalam tiga bagian yaitu:

1. Bagian Pendahuluan skripsi, pada bagian ini berisi halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran.
2. Bagian Isi skripsi, pada bagian ini terdiri dari lima bab yaitu: Bab I tentang pendahuluan, Bab II tentang tinjauan pustaka, Bab III tentang metode penelitian, Bab IV tentang hasil penelitian dan pembahasan, dan Bab V tentang penutup.
3. Bagian Akhir skripsi, pada bagian ini berisi daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Belajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003:2). Perubahan itu bersifat relatif konstan dan berbekas. Dalam kaitan ini, proses belajar dan perubahan merupakan bukti hasil yang diproses. Belajar tidak hanya mempelajari mata pelajaran, tetapi juga penyusunan, kebiasaan, persepsi, kesenangan atau minat, penyesuaian sosial, bermacam-macam keterampilan lain, dan cita-cita (Hamalik, 2002: 45). Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya (Slameto, 2003: 2). Dengan demikian, seseorang dikatakan belajar apabila terjadi perubahan pada dirinya akibat adanya latihan dan pengalaman melalui interaksi dengan lingkungan.

Menurut Sardiman A.M, sebagaimana dikutip oleh Hamdani (2011: 20) mengungkapkan definisi belajar sebagai berikut.

- (1) Cronbach memberikan definisi, "*Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.*" (Belajar dapat dilihat dari atau ditunjukkan dengan perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman).

- (2) Harold Spears memberikan batasan, "*Learning is to observe, to read, to initiate, to try something themselves, to listen, to follow direction.*" (Belajar adalah mengamati, membaca, berinisiasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk).
- (3) Geoch mengatakan, "*Learning is a change in performance as a result of practice.*" (Belajar adalah perubahan dalam penampilan sebagai hasil praktik).

Jadi, belajar merupakan proses perubahan tingkah laku seseorang melalui proses dan pengalamannya sendiri berdasarkan interaksi dengan lingkungan disekitarnya.

2.2 Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pendefinisian pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang dikemukakan oleh ahli sangatlah beragam, namun pada dasarnya memuat faktor-faktor yang sama. Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*, CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan makna materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Wina Sanjaya, 2006: 253).

Mulyasa (2006: 217- 218) menyebutkan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual adalah suatu konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pelajaran dengan dunia nyata, sehingga para siswa mampu

menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

Johnson (2009: 57) menyebutkan bahwa CTL merupakan sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. CTL adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa. Johnson (2009: 182) juga mengungkapkan bahwa untuk membantu mengembangkan potensi siswa, CTL memberikan kesempatan untuk menggunakan keahlian berpikir pada tingkatan yang lebih tinggi dalam dunia nyata. Dengan begitu siswa sedikit demi sedikit akan membangkitkan kebiasaan berpikir dengan baik, berpikiran terbuka, mendengarkan orang lain dengan tulus, berpikir sebelum bertindak, mendasari kesimpulan dengan bukti kuat, dan melatih imajinasi.

Menurut Jonhson, sebagaimana dikutip oleh Rifa'i (2006: 237) pengertian *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan untuk menolong para peserta didik melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

Tugas guru dalam pembelajaran kontekstual adalah membantu siswa dalam mencapai tujuannya. Maksudnya, guru lebih berurusan dengan strategi daripada memberi informasi. Guru hanya mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan suatu yang baru bagi siswa. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* daripada *teacher centered*. Menurut Depdiknas (2003) guru harus melaksanakan beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Mengkaji konsep atau teori yang akan dipelajari oleh siswa.
- 2) Memahami latar belakang dan pengalaman hidup siswa melalui proses pengkajian secara seksama.
- 3) Mempelajari lingkungan sekolah dan tempat tinggal siswa yang selanjutnya memilih dan mengaitkan dengan konsep atau teori yang akan dibahas dalam pembelajaran kontekstual.
- 4) Merancang pengajaran dengan mengkaitkan konsep atau teori yang dipelajari dengan mempertimbangkan pengalaman yang dimiliki siswa dan lingkungan hidup mereka.
- 5) Melaksanakan penilaian terhadap pemahaman siswa, dimana hasilnya nanti dijadikan bahan refleksi terhadap rencana pembelajaran dan pelaksanaannya.

Berikut ini merupakan sintaks pembelajaran melalui pendekatan CTL ditunjukkan dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Sintaks Pembelajaran melalui Pendekatan CTL.

Pelaksanaan Pembelajaran		<i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>
Guru	Siswa	
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas yaitu pertanyaan untuk dikerjakan di rumah. Pertanyaan itu tentang konsep Gerak. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 	<i>Constructivisme</i> (Membangun pola pikir); <i>Questioning</i> (Bertanya); <i>Modelling</i> (Pemodelan); <i>Inquiry</i> (Menemukan)
<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. Pada saat guru mengulas pertanyaan, guru juga membuat pemodelan tentang <i>ticker timer</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan yang disampaikan guru. Siswa menjawab pertanyaan atau memberikan tanggapan kepada guru dan memperhatikan guru. 	
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa membentuk kelompok belajar. 	<i>Learning Community</i> (Masyarakat belajar); <i>Inquiry</i> (Menemukan)
<ul style="list-style-type: none"> Guru membagikan LDS tentang mengambil contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari kepada siswa. 		
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yaitu kegiatan diskusi tentang mengambil contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan diskusi dengan bimbingan dari guru. 	<i>Inquiry</i> (Menemukan); <i>Constructivisme</i> (Membangun pola pikir);
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan. 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengambil kesimpulan dengan bimbingan dari guru. 	
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan. 	Saat siswa yang melakukan presentasi siswa yang lain bertanya.	<i>Questioning</i> (Bertanya)
<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan penilaian terhadap hasil pengerjaan LKS dan LDS dan aktifitas siswa. 	Siswa bekerja aktif dan mengerjakan LKS dan LDS.	<i>Autentic Assesment</i> (Penilaian yang sebenarnya)
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing siswa untuk mengulas seluruh kegiatan pembelajaran. 	Siswa mengulas seluruh kegiatan yang telah dilakukan untuk mengambil kesimpulan.	<i>Reflection</i> (Refleksi)

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual memiliki perbedaan yang nyata dari pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Perbedaan tersebut meliputi berbagai macam aspek, baik aspek siswa, aspek guru, maupun

strategi yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Beberapa perbedaan antara pendekatan kontekstual dan pendekatan konvensional dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Perbedaan antara Pendekatan Kontekstual dan Pendekatan Konvensional Versi Depdiknas (2002: 7-9)

No.	Pendekatan CTL	Pendekatan Konvensional
1.	Siswa secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran.	Siswa adalah penerima informasi secara pasif.
2.	Pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan nyata dan atau masalah yang disimulasikan.	Pembelajaran sangat abstrak dan teoretis.
3.	Keterampilan dikembangkan atas dasar pemahaman.	Keterampilan dikembangkan atas dasar latihan.
4.	Pemahaman rumus dikembangkan atas dasar skema yang sudah ada dalam diri siswa.	Rumus itu ada di luar diri siswa, yang harus diterangkan, diterima, dihafalkan, dan dilatihkan.
5.	Pemahaman rumus itu relatif berbeda antara siswa yang satu dengan lainnya, sesuai dengan skema siswa.	Rumus adalah kebenaran absolut (sama untuk semua orang). Hanya ada dua kemungkinan, yaitu pemahaman rumus yang salah atau pemahaman rumus yang benar.
6.	Siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis, terlibat penuh dalam mengupayakan terjadinya proses pembelajaran yang efektif, ikut bertanggungjawab atas terjadinya proses pembelajaran yang efektif, dan membawa skema masing-masing ke dalam pembelajaran.	Siswa secara pasif menerima rumus atau kaidah (membaca, mendengarkan, mencatat, menghafal), tanpa memberikan kontribusi ide dalam proses pembelajaran.
7.	Penghargaan terhadap pengalaman siswa sangat diutamakan.	Pembelajaran tidak memperhatikan pengalaman siswa.

Dari perbedaan antara pendekatan CTL dengan pendekatan konvensional di atas, diketahui bahwa pendekatan CTL menekankan pada peran siswa sebagai subjek yang aktif belajar, belajar sebagai suatu proses, pengetahuan, dan ketrampilan dibangun dari hasil pengalaman belajar secara langsung, mengaitkan pengetahuan hasil proses pembelajaran dengan dunia nyata siswa sehari-hari, serta membangun masyarakat belajar.

2.2.1 Tujuan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Adapun tujuan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai berikut.

- a) Model pembelajaran CTL ini bertujuan untuk memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengkaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang secara refleksi dapat diterapkan dari permasalahan ke permasalahan lainnya.
- b) Model pembelajaran ini bertujuan agar dalam belajar itu tidak hanya sekedar menghafal tetapi perlu dengan adanya pemahaman.
- c) Model pembelajaran ini menekankan pada pengembangan minat dan pengalaman siswa.
- d) Model pembelajaran CTL ini bertujuan untuk melatih siswa agar dapat berpikir kritis dan terampil dalam memproses pengetahuan agar dapat menemukan dan menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan orang lain.
- e) Model pembelajaran CTL ini bertujuan agar pembelajaran lebih produktif dan bermakna.
- f) Model pembelajaran model CTL ini bertujuan untuk mengajak anak pada suatu aktivitas yang mengaitkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari.

- g) Tujuan pembelajaran model CTL ini bertujuan agar siswa secara individu dapat menemukan dan mentransfer informasi-informasi kompleks dan siswa dapat menjadikan informasi itu miliknya sendiri.

2.2.2 Asas-Asas dalam Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Yulianti dan Wiyanto (2009: 37) berdasarkan pengertian CTL, diketahui bahwa pendekatan CTL merupakan pendekatan yang dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pendekatan ini melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif yaitu.

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pendekatan CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat.

2) Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pengajaran berbasis CTL, melalui upaya menemukan akan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri.

3) Bertanya (*Questioning*)

Bertanya merupakan strategi utama dalam pembelajaran yang berbasis CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya.

5) Pemodelan (*Modeling*)

Tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh guru.

6) Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

7) Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terhadap pengalaman belajar siswa. Dalam pendekatan CTL ini siswa didorong menerapkan materi dengan kehidupan nyata dengan menganalisis hubungan-hubungan antara materi dengan pengalaman siswa

yang disusun secara sistematis dan logis. Melalui pendekatan CTL diharapkan dapat membantu mengembangkan pola berpikir logis sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat secara optimal.

Menurut Depdiknas (2003) strategi yang biasa digunakan dalam pendekatan CTL adalah sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan materi yang akan disajikan, dan mengaitkannya dengan alam sekitar.
- b. Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi.
- c. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru ke temannya.
- d. Evaluasi dan Penutup.

2.3 Metode Inkuiri Terbimbing

Dalam proses inkuiri terbimbing pendidik lebih memegang peranan dalam hal merumuskan masalah atau pertanyaan pengarah, mengontrol, dan menyediakan materi. Hasil penelitian dari Wahyudin (2010) pada pembelajaran berbasis inkuiri induktif terbimbing, guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi, tetapi guru membuat rencana pembelajaran atau langkah-langkah percobaan. Siswa melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan guru.

Pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*) yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan

atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik (Damayanti: 2013). Menurut Jufri (2013: 101) pengertian inkuiri terbimbing merupakan cara terbaik untuk memulai pergeseran paradigma pembelajaran dari pola yang didominasi ekspositori dan sangat terstruktur menjadi lebih fleksibel. Pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang mendorong siswa untuk menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana dalam memecahkan masalah suatu penelitian ilmiah.

Peranan guru dalam pengajaran penelitian ilmiah (*inquiry learning*) adalah membimbing, melatih, dan mendidik penelitian dengan menekankan pada proses penelitian dan membujuk siswa untuk bercermin pada proses tersebut (Joyce: 2011-195). Menurut Gulo (2005: 57) metode pembelajaran yang dapat melibatkan keaktifan siswa adalah metode penemuan (*discovery*) atau penyelidikan (*inquiry*). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Inkuiri yang dalam bahasa Inggris "*inquiry*" mempunyai arti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Metode *Guided Inquiry* berarti suatu kegiatan belajar yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki suatu permasalahan secara sistematis, logis, analitis, sehingga dengan bimbingan dari guru mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Metode pembelajaran inkuiri pada hakikatnya merupakan proses penemuan atau penyelidikan. Tujuan utamanya adalah untuk mendorong siswa dalam mengembangkan keterampilan berfikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka. Proses pembelajarannya berubah dari dominasi guru (*teacher dominated*) menjadi

dominasi oleh siswa (*student dominated*). Dalam metode *Guided Inquiry*, yang lebih aktif belajar adalah siswa (sebagai subjek belajar), sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator atau pembimbing saja.

Menurut Sund & Trowbridge (1973: 67-73), jenis pembelajaran inkuiri ada tiga jenis. Berikut ini penjelasan singkat mengenai jenis pembelajaran inkuiri.

1) Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*)

Inkuiri bebas, dalam hal ini peserta didik melakukan penelitian bebas sebagaimana seorang ilmuwan, metodenya adalah setiap peserta didik dilibatkan dalam kelompok tertentu, setiap kelompok mempunyai tugas yang sesuai. Misalnya ada koordinator kelompok, pembimbing teknis, pencatat dan pengevaluasi data.

2) Inkuiri Terbimbing (*Guide Inquiry*)

Inkuiri terbimbing, yaitu peserta didik memperoleh pedoman sesuai yang dibutuhkan. Pedoman-pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing. Dalam pelaksanaannya, sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru, peserta didik tidak merumuskan permasalahan. Petunjuk mengenai cara penyusunan dan mencatat data dibuat oleh guru.

3) Inkuiri Termodifikasi (*Modified Free Inquiry*)

Inkuiri termodifikasi, pada inkuiri jenis ini guru hanya sebagai pemberi masalah, kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian.

Berdasarkan penjelasan tersebut, tujuan umum pembelajaran inkuiri terbimbing adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan

intelektual dan keterampilan lainnya, seperti mengajukan pertanyaan dan keterampilan menemukan (mencari) jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka. Pendekatan inkuiri terbimbing menurut Damayanti (2013) adalah pendekatan didalam pembelajaran yang memungkinkan bagi siswa untuk melakukan observasi (*Observation*), mengajukan pertanyaan (*Questioning*), mengajukan hipotesis (*Hiphotesis*), pengambilan data (*Data Gathering*), dan menyimpulkan (*Conclusion*). Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan mampu memberikan dampak positif untuk meningkatkan aktivitas dan keterampilan ilmiah siswa.

Penelitian Anggareni *et al.*, (2013) membuktikan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri mampu meningkatkan pemahaman konsep dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Inkuiri yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan observasi dan mengemukakan jawaban atas suatu permasalahan melalui interpretasi data hingga diperoleh suatu kesimpulan. Pembelajaran inkuiri mengutamakan strategi berkelompok. Siswa menuangkan seluruh ide, berdiskusi, dan melakukan investigasi di dalam kelompok belajar tersebut. Setiap kelompok juga dapat melakukan *sharing* (diskusi) dengan kelompok belajar lainnya. Dalam hal ini, guru tidak hanya diam di depan kelas dan mengamati kegiatan siswa, namun guru harus bergerak memberikan bantuan (*support*) kepada siswa yang membutuhkan.

Langkah inkuiri terbimbng yang digunakan adalah sebagaimana yang telah dimodifikasi oleh Rahajoe (2011) tertera pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tahap	Tingkah Laku Guru	Tingkah Laku Siswa
Tahap 1 Observasi untuk menemukan masalah	Guru menyajikan kejadian-kejadian atau fenomena yang memungkinkan siswa menemukan masalah.	Siswa berdiskusi mengenai kejadian atau fenomena yang telah disajikan dari guru
Tahap 2 Merumuskan masalah	Guru membimbing siswa merumuskan masalah penelitian berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikannya.	Siswa merumuskan masalah penelitian berdasarkan kejadian dan fenomena yang disajikannya.
Tahap 3 Mengajukan hipotesis	Guru membimbing siswa untuk mengajukan hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskannya.	Siswa mengajukan hipotesis terhadap masalah yang telah dirumuskannya.
Tahap 4 Merencanakan pemecahan masalah (melalui eksperimen atau cara orang lain)	Guru membimbing siswa untuk merencanakan pemecahan masalah, membantu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan menyusun prosedur kerja yang tepat.	Siswa membuat pemecahan masalah, menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan dan menyusun prosedur kerja yang tepat.
Tahap 5 Melaksanakan eksperimen (atau cara pemecahan masalah yang lain)	Selama siswa bekerja, guru membimbing dan memfasilitasi.	Siswa melakukan eksperimen.
Tahap 6 Melakukan pengamatan dan pengumpulan data	Guru membantu siswa melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan membantu mengumpulkan dan mengorganisasi data.	Siswa melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting dan membantu mengumpulkan dan mengorganisasi data.
Tahap 7 Analisis data	Guru membantu siswa menganalisis data supaya menemukan suatu konsep.	Siswa membuat analisis data untuk menemukan suatu konsep.
Tahap 8 Penarikan kesimpulan dan penemuan	Guru membimbing siswa mengambil kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep yang ingin ditanamkan.	Siswa membuat kesimpulan berdasarkan data dan menemukan sendiri konsep.

2.3.1 Tujuan Inkuiri Terbimbing

Metode *inquiry* dan *discovery* sebenarnya adalah dua metode yang tidak dapat dipisahkan, karena saling terkait satu sama lain. *Inquiry* artinya

penyelidikan sedangkan *discovery* adalah penemuan. Adapun tujuan *Inquiry* menurut Usman & Setiawati (1993: 15) adalah sebagai berikut.

- a) Mengembangkan kemampuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan secara objektif dan mandiri.
- b) Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis.
- c) Mengembangkan rasa ingin tahu dan cara berpikir objektif baik secara individual ataupun kelompok.

2.3.2 Kelebihan Metode Inkuiri Terbimbing

Kelebihan metode *inquiry* menurut Yulianti & Wiyanto (2009: 20) adalah sebagai berikut.

- a) Ada inovasi dalam pembelajaran, yang semula guru menggunakan penyajian informasi, menjadi pembelajaran yang menekankan pada proses pengolahan informasi.
- b) Pembelajaran yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada murid. Guru memberikan kebebasan belajar kepada siswa, peran guru lebih banyak pada pembimbing bukan penyaji informasi.
- c) Konsep-konsep dasar akan mudah dimengerti dan ide-ide siswa menjadi lebih baik.
- d) Membantu siswa menggunakan ingatan dalam mentransfer konsep yang dipunyainya kepada situasi pembelajaran yang baru.
- e) Mendorong siswa berpikir intuitif dan merumuskan hipotesis sendiri.
- f) Mengembangkan konsep *self concept* pada diri siswa. Secara psikologis, siswa menjadi terbuka pada pengalaman-pengalaman baru dan lebih kreatif.

- g) Memberi kebebasan kepada siswa untuk menggunakan segala sumber belajar.
- h) Memperbaiki retensi karena inkuiri memperdalam dan memperkaya materi yang dipelajari.

Pembelajaran dengan metode *inquiry* menurut Yulianti & Wiyanto (2009:

21) sangat baik dilakukan karena:

- a) Meningkatkan potensi intelektual siswa,
- b) Melatih siswa bagaimana melakukan proses penemuan,
- c) Siswa mendapatkan kepuasan intelektual,
- d) Memperpanjang proses ingatan,

2.3.3 Kekurangan Metode Inkuiri Terbimbing

Kekurangan metode *inquiry* menurut Yulianti & Wiyanto (2009: 20) adalah sebagai berikut.

- a) Jika jumlah siswa banyak dalam satu kelas, metode ini sulit berkembang dengan baik.
- b) Memerlukan fasilitas dan sumber belajar yang memadai dengan mengingat jumlah siswa.

2.4 Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Metode Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar yang meliputi guru dan siswa yang saling bertukar informasi. Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau CTL

merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan tenaga kerja (Trianto, 2010: 104). Salah satu tipe dari CTL adalah inkuiri terbimbing yaitu salah satu metode inkuiri dimana guru menyediakan materi atau bahan dan permasalahan untuk penyelidikan. Siswa merencanakan prosedurnya sendiri untuk memecahkan masalah.

Pendekatan inkuiri terbimbing yaitu pendekatan inkuiri dimana guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi.

Sintaks CTL yang baru setelah disisipi inkuiri terbimbing ditunjukkan dalam Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Sintaks CTL dengan Inkuiri Terbimbing

Tahapan CTL	Aktivitas
Pemodelan (<i>Modeling</i>)	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menampilkan video terkait materi yang akan diajarkan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>)	Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapatnya.
Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>)	Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya.
Menemukan (<i>Inquiry</i>)	Guru membimbing siswa untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran yaitu kegiatan diskusi tentang mengambil contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari.
Bertanya (<i>Questioning</i>)	Melakukan tanya jawab dari hasil diskusi.
Penilaian yang sebenarnya (<i>Authentic Assesment</i>)	Guru memberikan penilaian terhadap hasil pekerjaan siswa.
Refleksi (<i>Reflection</i>)	Melakukan refleksi atau evaluasi dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan untuk mengambil kesimpulan.

2.5 Kemampuan Berpikir Kritis

Proses berpikir merupakan suatu pengalaman memproses persoalan untuk mendapatkan dan menentukan suatu gagasan yang baru sebagai jawaban dari persoalan yang dihadapi. Menurutnya berpikir kritis merupakan penilaian kritis terhadap kebenaran fenomena atau fakta. Dan juga setiap orang memiliki potensi berpikir kritis yang dapat dikembangkan secara optimal dalam mencapai kehidupan yang lebih baik (Damayanti: 2013).

Kemampuan berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi suatu informasi yang diperoleh. Informasi tersebut dapat diperoleh dari hasil pengamatan, pengalaman, dan komunikasi. Menurut Reason sebagaimana dikutip Sanjaya (2006: 228) berpikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekadar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). Menurut Reason, mengingat dan memahami lebih bersifat pasif daripada berpikir (*thinking*).

Menurut Paul *et al*, (1993:4) berpikir kritis adalah model berpikir mengenal hal, substansi atau masalah apa saja dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.

Dalam rangka mengetahui bagaimana mengembangkan berpikir kritis pada diri seseorang, Ennis dalam Hassoubah (2004: 87) memberikan sebuah definisi berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Tujuan

dari berpikir kritis adalah agar dapat menjauhkan seseorang dari keputusan yang keliru dan tergesa-gesa sehingga tidak dapat dipertanggungjawabkan.

Dari beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan proses berpikir secara tepat, terarah, beralasan, dan reflektif dalam pengambilan keputusan yang dapat dipercaya.

Berpikir kritis biasa disebut juga dengan *directed thinking*, sebab berpikir langsung kepada fokus yang dituju. Fisher (2009: 8) mendefinisikan variabel kemampuan berpikir kritis meliputi (1) mengidentifikasi; (2) menginterpretasi; (3) menganalisis; (4) mengevaluasi; (5) menyimpulkan. Menurut Carin dan Sund (1989: 160), proses berpikir kritis dibagi menjadi beberapa kategori antara lain: (1) mengklasifikasi; (2) mengasumsi; (3) memprediksi dan menghipotesis; (4) membuat kesimpulan; (5) mengukur; (6) merancang sebuah penyelidikan untuk memecahkan masalah; (7) mengamati; (8) membuat grafik; (9) menyedikitkan kesalahan percobaan; (10) mengevaluasi; (11) menganalisis.

Berpikir kritis merupakan kegiatan mengevaluasi, mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil saat menentukan beberapa faktor dalam mengambil keputusan. Ennis (1996: 4-8) mengelompokkan indikator berpikir kritis dalam lima besar kegiatan sebagai berikut.

1. Memberikan penjelasan sederhana: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pertanyaan.

2. Membangun keterampilan dasar, terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, terdiri dari kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan hasil pertimbangan.
4. Memberikan penjelasan lanjut, terdiri dari mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
5. Mengatur strategi dan teknik, terdiri dari menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Menurut Eggen (1998: 323), keterampilan berpikir kritis meliputi kemampuan membandingkan, hipotesis, mengklarifikasikan, menyimpulkan, memperkirakan, analisis sebab akibat, dan mengamati.

Tabel 2.5 Indikator Berpikir Kritis menurut Beberapa Ahli

No.	Nama	Indikator
1.	Ennis (1996)	Menganalisis pertanyaan, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, mengidentifikasi, menentukan tindakan
2.	Paul Eggen (1998)	Membandingkan, hipotesis, mengklarifikasi, menyimpulkan, memperkirakan, analisis dan sebab akibat, mengamati
3.	Alec Fisher (2009)	Mengidentifikasi, menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan

Berpikir kritis merupakan serangkaian proses berpikir yang lebih mendalam terhadap sesuatu hal untuk lebih mengetahuinya. Serangkaian proses berpikir yang dilakukan didasari pada alasan-alasan untuk menuju pada kesimpulan.

Peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang dikemukakan oleh Alec Fisher (2009) untuk dijadikan acuan penelitian. Indikator

kemampuan berpikir kritis yang digunakan peneliti adalah (1) kemampuan mengidentifikasi kriteria jawaban yang mungkin; (2) kemampuan menginterpretasi suatu masalah atau konsep; (3) kemampuan menganalisis semua permasalahan; (4) kemampuan mengevaluasi kebenaran suatu informasi; dan (5) kemampuan menyimpulkan atau menarik kesimpulan.

2.6 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep siswa merupakan salah satu kemampuan kognitif yang mencakup kemampuan siswa untuk menangkap makna dan arti dari bahan atau materi yang dipelajari. Menurut Arikunto (2007: 118) pemahaman adalah suatu jenjang dalam ranah kognitif yang menunjukkan kemampuan menjelaskan hubungan yang sederhana antara fakta-fakta atau konsep-konsep. Sedangkan yang dimaksud dengan konsep menurut Thijs & Berg (1995), yang dimaksud konsep adalah pemikiran ilmiah yang mendasari suatu hal atau kejadian tertentu sesuai dengan penelitian yang dilakukan peneliti dan didokumentasikan pada buku tes. Sebuah konsep berhubungan dengan konsep lainnya. Pengertian konsep yang lain dinyatakan oleh Taufiq *et al.*, (2014), konsep adalah hal yang harus saling dipertautkan (*connected*) agar dalam pembelajarannya tercipta kompetensi yang utuh.

Tingkat pemahaman siswa dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh dari siswa tersebut. Hasil belajar merupakan gambaran tingkat penguasaan siswa terhadap sasaran belajar pada topik bahasan yang dipelajari, yang diukur dengan berdasarkan jumlah skor jawaban benar pada soal yang disusun sesuai dengan sasaran belajar. Bloom (Arikunto, 2007: 117-120) mengelompokkan taksonomi

tujuan pendidikan pada ranah kognitif menjadi enam kelompok meliputi (1) Mengingat (*remember*); (2) Memahami (*understand*); (3) Mengaplikasikan (*application*); (4) Menganalisis (*analysis*); (5) Mengevaluasi (*evaluate*); dan (6) Mencipta (*create*).

Aspek pemahaman masuk ke dalam salah satu kelompok ranah kognitif taksonomi Bloom pada tingkat kedua. Pada tingkat pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep. Menurut Rusilowati (2014:25) yang dimaksud dengan pemahaman/komprehensi (*comprehension*) adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti dan konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Pengetahuan komprehensi atau pemahaman dapat dibedakan dalam tiga tingkatan, yaitu (1) dapat menjelaskan arti dan fungsi; (2) penafsiran seperti dapat menghubungkan beberapa bagian dari grafik dengan kejadian; (3) mampu melihat dibalik yang tertulis, atau dapat membuat ramalan tentang konsekuensi sesuatu.

Indikator yang dapat menunjukkan bahwa seseorang telah memahami suatu konsep adalah (1) menyatakan ulang konsep; (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3) mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah; (4) memberi contoh dan kontra contoh; (5) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi; (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (7) mengembangkan syarat perlu dan atau cukup suatu konsep.

Penelitian ini lebih memfokuskan hasil belajar yang berupa pemahaman. Soal-soal yang mengacu pada konsep pemahaman yaitu soal-soal yang dapat mengukur kemampuan siswa dalam mempertahankan, membedakan sesuatu, menduga, menerangkan, memperluas, menyimpulkan, menggeneralisasikan, memberi contoh, menuliskan kembali, dan memperkirakan sesuatu sesuai dengan materi yang telah didapatkan (Arikunto, 2007: 137). Berdasarkan uraian di atas kemampuan siswa dalam memahami konsep akan diukur dengan indikator-indikator berikut: (1) memahami hubungan sederhana diantara fakta atau konsep (C2); (2) menerapkan konsep dalam pemecahan masalah (C3); dan (3) menganalisis hubungan konsep-konsep (C4).

2.7 Tinjauan Materi

2.7.1 Pengertian Gerak

Menurut Winarsih (2008: 199) suatu benda dikatakan bergerak jika benda itu mengalami perubahan kedudukan terhadap titik tertentu sebagai acuan. Jadi, gerak adalah perubahan posisi atau kedudukan terhadap titik acuan tertentu. Gerak juga dapat dikatakan sebagai perubahan kedudukan suatu benda dalam selang waktu tertentu.

2.7.2 Gerak Lurus

Gerak suatu benda dalam lintasan lurus disebut gerak lurus. Buah kelapa yang jatuh dari pohonnya adalah contoh gerak lurus. Gerak bumi mengelilingi matahari merupakan gerak dengan kecepatan tetap dengan waktu tempuh satu tahun.

Menurut bentuk lintasannya, gerak lurus dibagi menjadi gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan.

2.7.3 Gerak Lurus Beraturan (GLB)

GLB adalah gerak suatu benda dengan lintasan lurus dan kelajuan tetap. Gerak lurus dapat disebut sebagai gerak lurus beraturan jika gerak benda tersebut melalui lintasan yang lurus dan tiap bagian jarak perpindahan ditempuh dalam waktu yang sama. Persamaan GLB, secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$v = \frac{s}{t} \quad \text{atau} \quad s = v \cdot t \quad \dots\dots\dots (2.1)$$

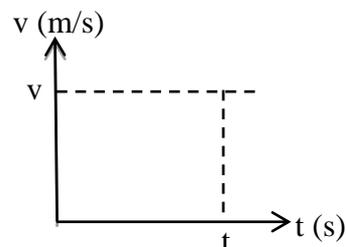
Keterangan:

v = kecepatan (m/s)

s = perpindahan (m)

t = waktu (s)

Grafik kecepatan terhadap waktu pada GLB adalah sebagai berikut



Gambar 2.1 Grafik Hubungan antara Jarak Terhadap Waktu pada GLB

2.7.4 Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

GLBB adalah gerak benda yang membentuk lintasan lurus dengan kelajuan yang selalu berubah secara teratur. Dengan kata lain, gerak lurus berubah beraturan ialah gerak benda dengan lintasan lurus dan dengan percepatan tetap.

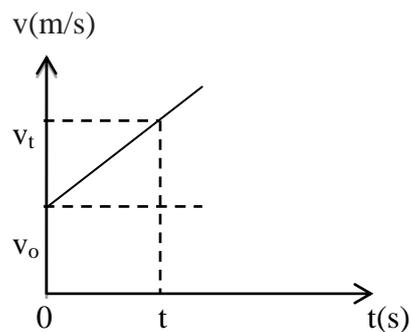
Pada gerak lurus berubah beraturan gerak benda dapat mengalami percepatan atau perlambatan. Gerak benda yang mengalami percepatan disebut

gerak lurus berubah beraturan dipercepat, sedangkan gerak yang mengalami perlambatan disebut gerak lurus berubah beraturan diperlambat. Benda yang bergerak semakin lama semakin cepat dikatakan benda tersebut mengalami percepatan.

Persamaan GLB, secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2 \quad \dots\dots\dots (2.2)$$

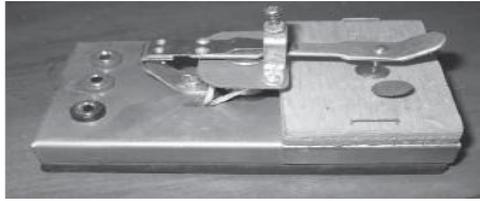
Hubungan antara besar kecepatan (v) dengan waktu (t) pada gerak lurus berubah beraturan (GLBB) ditunjukkan pada grafik di bawah ini:



Gambar 2.2 Grafik Hubungan v-t pada GLBB

2.7.5 Penerapan GLB dan GLBB dalam Kehidupan Sehari-hari

Gerak suatu benda dapat diselidiki menggunakan pewaktu ketik (*ticker timer*). Alat ini dilengkapi dengan pemukul getar dengan frekuensi listrik PLN 50 Hz atau sebanyak 50 kali ketikan dalam satu detik. Hal ini berarti satu ketikan memerlukan waktu 0,02 detik. Alat ini juga dilengkapi dengan troli (kereta dinamik), papan luncur, dan pita rekaman.



Gambar 2.3 *Ticker Timer*

Jenis gerakan benda dapat dilihat dari pita rekaman. Benda bergerak lurus beraturan (GLB) akan menghasilkan tanda ketikan yang jaraknya selalu sama dalam selang waktu tertentu.



Gambar 2.4 Hasil Ketikan *Ticker Timer* untuk GLB

Benda yang dipercepat akan menghasilkan tanda ketikan yang jaraknya semakin besar dan perubahannya secara teratur, sebaliknya apabila dihasilkan tanda ketikan semakin kecil berarti benda melakukan gerak diperlambat.



Gambar 2.5 Hasil Ketikan *Ticker Timer* pada GLBB Dipercepat



Gambar 2.6 Hasil Ketikan *Ticker Timer* pada GLBB Diperlambat

2.8 Kerangka Berpikir

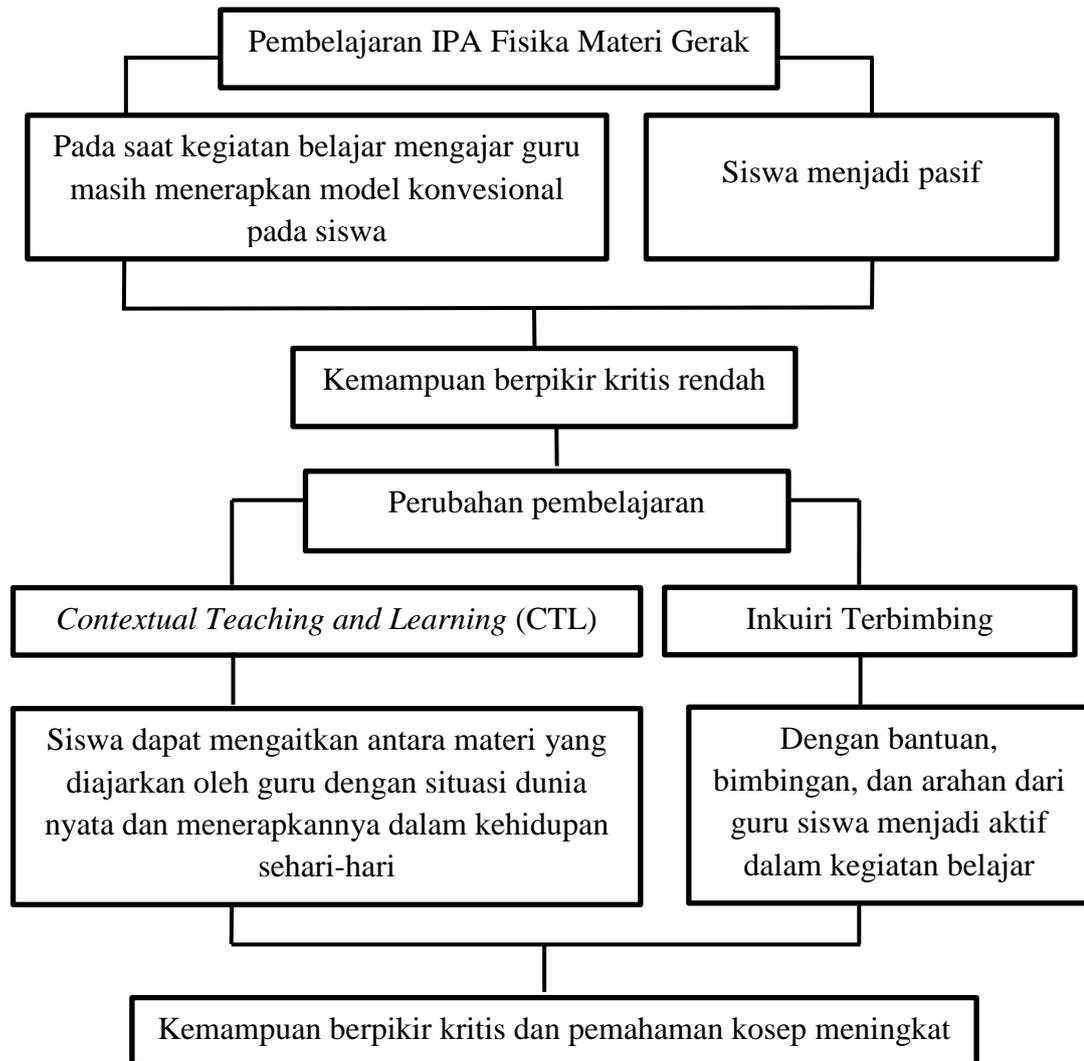
Pembelajaran IPA Fisika terkadang dirasa sulit oleh siswa, sehingga siswa menjadi malas-malas untuk memperhatikan guru saat menjelaskan materi. Pembelajaran IPA Fisika di beberapa sekolah masih bersifat berpusat pada guru, dimana pembelajaran masih menjadikan guru sebagai sumber ilmu.

Sesungguhnya guru juga telah banyak berusaha untuk mengaktifkan siswa, misalnya dengan cara melakukan diskusi. Namun pembelajaran dengan diskusi terkadang justru tidak efektif karena siswa sibuk bercanda dengan teman lainnya, sehingga nilai yang diperoleh siswa rendah.

Sebagai salah satu ciri pembelajaran kontekstual adalah kemampuan berpikir kritis siswa dalam proses pembelajaran. Berpikir kritis merupakan komponen utama berfikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Proses berpikir tingkat tinggi harus dikembangkan pada setiap diri siswa. Hal ini merupakan tugas guru, karena guru harus meembangkan potensi siswa semaksimal mungkin hingga mencapai kemampuan yang tinggi pada setiap diri siswa. Oleh karena itu pembelajaran dituntut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa

Dari permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran CTL dengan berbantuan inkuiri terbimbing ini dapat memberikan pengaruh yang positif dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Pemahaman konsep yang baik akan menjadi dasar yang kuat bagi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu strategi yang mendorong siswa untuk menemukan sesuatu dan mengetahui bagaimana dalam memecahkan masalah dalam suatu penelitian ilmiah. Langkah pembelajaran inkuiri sesuai dengan langkah metode ilmiah sehingga dapat diterapkan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep siswa yang menjadi bagian penting dari indikator peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan inkuiri merupakan

pendekatan pembelajaran yang berbasis penemuan, sehingga pada strategi ini siswa diharapkan mampu mengemukakan pendapat mereka di depan kelas.



Gambar 2.7 Skema Kerangka Berpikir

2.9 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP.
2. Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan:

1. Penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan metode inkuiri terbimbing berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang meliputi kemampuan menginterpretasi dengan hasil *posttest* 61,56%, menganalisis dengan hasil *posttest* 82,97%, dan mengevaluasi dengan hasil *posttest* 83,75%. Dibuktikan dengan rata-rata *n-gain* kemampuan berpikir kritis adalah 0,71 termasuk dalam kategori tingkat tinggi.
2. Penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan metode inkuiri terbimbing dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Rata-rata skor *posttest* kelas eksperimen adalah 82,56 lebih tinggi dari rata-rata skor *pretest* yaitu 29,65. *N-gain* dari kedua eksperimen termasuk dalam kategori tingkat tinggi, yaitu 0,75.
3. Karakteristik pembelajaran *contextual teaching and learning* dengan metode inkuiri terbimbing untuk meningkatkan berpikir kritis meliputi tujuh komponen yaitu konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menemukan (*inquiry*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modelling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*autentic assesment*).

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat disampaikan adalah:

1. Guru memberikan bimbingan secara penuh dengan cara memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat kalimat sendiri dan mengarahkan supaya siswa dapat menarik kesimpulan.
2. Guru harus bisa manajemen waktu yang baik agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan lancar dan efektif.
3. Pembelajaran IPA dengan model CTL dengan metode inkuiri terbimbing memerlukan bimbingan dan arahan dari guru karena siswa belum terbiasa melakukan praktikum menggunakan model CTL dengan metode inkuiri terbimbing.
4. Penerapan model CTL dengan metode inkuiri terbimbing perlu dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D.N.S. 2012. *Interaksi Belajar Matematika Siswa dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*. Pedagogia. Vol. 1, No. 2.
- 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
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006*. Jakarta: BSNP.
- Berg, E.V.D. 1988. *Salah Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Salatiga UKSW.
- Cakir, M. 2008. *Constructivist Approaches to Learning in Science Their Implication for Science Pedagogy: A Literature Review*. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(4): 193-206.
- Carrin, A.A & R.B. Sund. 2011. *Teaching Science Trough Discovery*. Toronto: Merril Publishing Company.
- Damayanti, D. Shinta, N. Ngazizah, & E. Setyadi K. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013*. *Radiasi*, 3(1): 58-62.
- Depdiknas. 2003. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning, CTL)*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Menengah.
- Eggen. 1998. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ennis, R.H. 1996. *Critical Thinking*. USA: Prentice Hall, Inc.
- Exnar, Z. & M. Palusova. 2015. Importance of Knowledge for Critical Thinking. *Elektotechnicka Fakultas, Institut Aurela Stodolu*: 38-42.
- Fisher, A. 2009. *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*. Terjemahan oleh Benyamin Hadinata. Jakarta: Erlangga.
- Gulo, W. 2005. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- Hake, R.R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. Dept. of Physics Indiana University.
- Hamalik, O. 2002. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Al gensindo
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Hasibuan, I. 2014. *Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)*. *Logaritma*, 1(2):1-12. Tersedia di <http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/LGR/article/view/214> [diakses 1 Juli 2018].

- Hassoubah, I.Z. 2004. *Developing Creatif and Critical Thinking Skill (Cara Berpikir Kreatif dan Kritis)*. Bandung: Nuansa.
- Irawati, D. 2014. *Analisis Penguasaan Konsep Fisika pada Pokok Bahasan Besaran dan Satuan Kelas X SMA Negeri 1 Sale Rembang*. Skripsi. Semarang: FMIPA UNNES.
- Johnson, E.B. 2009. *Contextual Teaching and Learning: what it is and why it's here to stay* (Ibnu Setiawan. Terjemahan). Bandung: MLC. Buku asli diterbitkan tahun 2002.
- Johnson, E.B. 2014. *CTL (Contextual Teaching & Learning)*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Joyce, B., M. Wheil, & E. Calhoun. 2011. *Models of Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jufri, W. 2013. *Belajar dan Pembelajaran SAINS*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Khusniati, M. 2012. Pendidikan Karakter melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1 (2): 204-210.
- Kim, K., P. Sharma, S. M. Land, & K. P. Furlong. 2012. *Effects of Active Learning on Enchancing Student Critical Thinking in a Undergraduate General Science Course*. *Innov High Educ Spinger ScienceI*, 38: 223-235.
- Mauke., Misrun, dkk. 2013. *Pengaruh Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran IPA-Fisika di MTs Negeri Negara*. Singaraja: Universitas Negeri Ganesha.
- Miri, B., B. C. David, & Z. Url. 2007. *Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critikal Thinking*. *Res Sci Educ*, 37:353-369.
- Mulyasa. 2006. *Menjadi Guru Profesional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pamelasari, S.D. & M. Khusniati. 2014. Keefektifan Metode *Schoolyard Inquiry* Terhadap Peningkatan Pemahaman *Science Vocabulary*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3 (2): 177-182.
- Paul, R., Fisher. A, & Nosich, G.1993. *Workshop On Critical Thinking Straregies*. Foundation For Critical Thinking, Sonoma State University, CA.
- Pohl, M. 2012. Developing a Classroom Culture of Thinking: A Whole School Approach. *Teach Journal of Christian Education*, 5(1): 1-3. Tersedia di <http://research.avondale.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1051&context=teach> [diakses 10 Maret 2016]
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Purwanto, C.E., S.E. Nugroho & Wiyanto. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery pada Materi Pemantulan Cahaya untuk Meningkatkan Berpikir Kritis*. *Unnes Physical Education Journal*, 1(1):27-32.
- Rahajoe, B. 2011. *Pembelajaran Kuantum dengan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar*. Tesis: Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Rifai, A.R.C & C.T. Anni. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Unniversitas Negeri Semarang Press.

- Rusilowati, A. 2014. *Pengembangan Penilaian Instrumen*. Semarang: Unnes Press.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Smith, B.P. 2010. *Instructional Strategies in Family and Consumer Sciences: Implementing the Contextual Teaching and Learning Pedagogical Model*. *Journal of Family & Consumer Sciences Education*, 28(1): 34.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sund, R.B & L.W Trowbridge. 1973. *Teaching Science by Inquiry in the Secondary School*. Ohio: A Bell & Howell Company.
- Syahbana, A. 2012. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. ISSN: 2(1): 51-54.
- Syah, M.1995. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remadja Rosda Karya.
- Tangkas, I.M. 2012. *Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan pemahaman konsep dan Keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura*. Tesis. Program Studi Pendidikan Sains, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.
- Taufiq, M.A. 2013. *Hubungan Media Pembelajaran LCD Proyektor dan Motivasi Belajar dengan Prestasi Belajar Siswa SMA N 1 Ngemplak Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Sosiologi Antropologi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Thijs & Berg. 1995. Cultural Factor In The Origin and Remediation of Alternative of Conception on Physics. *Journal International of Science and Education*, 4: 317-347.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman & Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*. Bandung: Remadja Rosdakarya.
- Wahyudin. Sutikno. & A. Isa. 2010. *Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 6(3): 58-62.
- Widoyoko, E.P. 2014. *Penilaian Hasil Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Winarsih, A., A. Nugroho, Sulityoso HP, M. Zajuri, Supliyadi, & S. Suyanto. 2008. *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- Yulianti, D. & Wiyanto. 2009. *Perancangan Pembelajaran Inovatif*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.