



KEEFEKTIFAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* DENGAN METODE *DRILL AND PRACTICE* BERBANTUAN MEDIA KARTU SOAL UNTUK MEMOTIVASI SISWA

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

oleh
Gustiyani Eka Sulistyowati
4301412048
UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

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, 3 Agustus 2016
Yang menyatakan



Gustiyani Eka Sulistyowati
NIM 4301412048

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul
Keefektifan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan Metode
Drill and Practice Berbantuan Media Kartu Soal untuk Memotivasi Siswa
disusun oleh
Gustiyani Eka Sulistyowati
4301412048
telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada
tanggal 3 Agustus 2016.



Panitia:

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

Sekretaris

Dr. Nark Wijayati, M.Si
196910231996032002

Ketua Penguji

Nuni Widiarti, S.Pd., M.Si
197810282006042001

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si
195811061984032004

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Prof. Dr. Kasmadi Imam S., M.S
195111151979031001

MOTTO

1. Wanita memang harus berpendidikan tinggi, walaupun kesuksesan tidak ditentukan dari pendidikan yang tinggi, tapi dengan pendidikan yang tinggi minimal orang akan berpikir dua kali saat akan menghina kita.
2. Menjadi sukses itu bukan suatu kewajiban, yang menjadi kewajiban adalah perjuangan kita untuk menjadi sukses.
3. Hanya karena tidak dapat melihat udara, bukan berarti kita tidak dapat bernafas. Hanya karena tidak dapat melihat Allah, bukan berarti kita untuk berhenti percaya. Percaya kita pasti BISA.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua saya Bapak Agus Priyono dan Ibu Haryani yang selalu memberikan doa, kasih sayang dan dukungannya.
2. Adik-adik saya yang sangat saya cintai, Mahai Ruddin dan Annisa Maharani yang menjadi penyemangat saya.
3. Sahabat terbaik saya, Anjan Wibowo dan keluarga yang selalu memberikan doa dan semangatnya.
4. Teman-teman seperjuangan saya teman-teman Pendidikan Kimia angkatan 2012.
5. Teman-teman kost CK yang selalu memberikan masukan, saran dan semangatnya.

PRAKATA

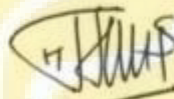
Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keefektifan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan Metode *Drill and Practice* Berbantuan Media Kartu Soal untuk Memotivasi Siswa”. Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan Studi Strata 1 yang merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dari Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini selesai berkat bantuan, petunjuk, saran, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dalam penyusunan skripsi.
2. Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan kemudahan administrasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
5. Prof. Dr. Kasmadi Imam S., M.S., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Nuni Widiarti, S.Pd., M.Si., Dosen Penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
7. Drs. Slamet Sarjono, M.M., Kepala SMK N 10 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian di SMK N 10 Semarang.

8. Dra. Ninik Rumi Astuti, guru pengampu mata pelajaran kimia yang telah memberikan ijin, arahan dan masukan selama penelitian.
9. Siswa Kelas XI TKKB dan XI TSM 1 SMK N 10 Semarang atas bantuan dan kesediaannya membantu peneliti menjadi sampel penelitian.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dalam rangka menambah wawasan dan pengetahuan penulis sangat diharapkan agar dapat menjadi lebih baik dimasa yang akan datang. Akhirnya penulis berharap, semoga penelitian ini bermanfaat bagi pembaca pada khususnya dan perkembangan pendidikan Indonesia pada umumnya.

Semarang, 19 Juli 2016



Penulis



UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

ABSTRAK

Sulistiyowati, Gustiyani Eka. 2016. *Keefektifan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Metode Drill and Practice Berbantuan Media Kartu Soal untuk Memotivasi Siswa*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si. dan Pembimbing pendamping Prof. Dr. Kasmadi Imam S., M.S.

Kata Kunci: Keefektifan, Pendekatan CTL, Metode *Drill and Practice*, Media Kartu Soal, Motivasi Belajar, Penguasaan Konsep.

Pembelajaran di SMK Negeri 10 Semarang masih berpusat pada guru dan siswa kurang dapat memahami materi yang disampaikan serta belum mengetahui aplikasi materi yang dipelajari dalam kehidupan nyata sehingga pembelajaran kimia menjadi kurang bermakna bagi siswa. Diperlukan pendekatan, metode dan media pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, memotivasi siswa, mengembangkan keterampilan yang dimiliki siswa, dan dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal bertujuan untuk mengetahui keefektifan terhadap motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa materi Koloid. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK N 10 Semarang semester genap tahun ajaran 2015/2016. Pengambilan sampel dengan teknik *cluster random sampling*. Kelas XI TSM 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TKKB sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh dengan metode dokumentasi, tes, angket dan observasi. Metode analisis data tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji t, uji ketuntasan belajar, analisis hasil angket dan observasi. Simpulan pada penelitian ini hasil belajar kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dengan tercapainya indikator efektif dari ketiga aspek baik aspek motivasi belajar, penguasaan konsep dan aspek keterampilan presentasi. Aspek penguasaan konsep dibuktikan dengan uji t pihak kanan menghasilkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, karena $t_{hitung} = 2,529 > t_{(0,95) (58)} = 2,002$. Kriteria motivasi belajar dan keterampilan presentasi siswa pada kelas eksperimen yang mendapat kategori baik lebih banyak daripada kelas kontrol. Persentase ketuntasan aspek motivasi belajar kelas eksperimen 87,87% dan kelas kontrol 77,78%, ketuntasan belajar aspek penguasaan konsep kelas eksperimen sebesar 90,90% dan kelas kontrol sebesar 77,78%, serta persentase ketuntasan belajar aspek keterampilan presentasi kelas eksperimen 84,84% dan kelas kontrol 77,78%.

ABSTRACT

Sulistiyowati, Gustiyani Eka. 2016. *Keefektifan Pendekatan Contextual Teaching and Learning dengan Metode Drill and Practice Berbantuan Media Kartu Soal untuk Memotivasi Siswa*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing utama Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si. dan Pembimbing pendamping Prof. Dr. Kasmadi Imam S., M.S.

Keywords : *Effectiveness, CTL approaches, The methods of Drill and Practice, Problem cards, Motivation to learn, Mastery Of The Concept.*

Learning at SMK Negeri 10 Semarang is still centered on the teacher and students are less able to understand the material presented and do not know the application materials studied in real life so that learning chemistry becomes less meaningful for students. To avoid it is necessary approaches, methods and learning media that can enable students, motivating students, developing the skills of the students, and can associate the material with everyday life. Application of Contextual Teaching and Learning approach and method Drill and Practice aided media card question aims to determine the effectiveness of the learning motivation and mastery of concepts students colloidal material. The population in this study is a class XI student of SMK N 10 Semarang second semester of the 2015/2016 academic year. Sampling was done with cluster random sampling technique. Class XI TSM 1 as an experimental class and class XI TKKB as the control class. The research data obtained by the method of documentation, test, questionnaire and observation. The final phase of the data analysis methods including normality test, test the equality of two variances, t-test, test mastery learning, analysis of the results of questionnaires and observation. The conclusions of this research study results of the experimental class is better than the control class with the achievement of an effective indicator of the three aspects of the good aspects of the motivation to learn, mastery of concepts aspects, and aspects of presentation skills. Aspects of knowledge (mastery of concepts) is evidenced by the results of right side t test result in that the average value posttest experimental class is better than the control class, because $t = 2.529 > t(0.95)(58) = 2.002$. Criteria learning motivation and presentation skills of students in the experimental class got good categories more than the control class. The percentage of completeness aspects of motivation to learn the experimental class 87.87% and control class 77.78%, percentage of mastery learning aspects of the experimental class concept mastery of 90.90%, while the class control of 77.78%, and the level of mastery learning aspects of the experimental class presentation skills 84.84% and 77.78% control class.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN	ii
PENGESAHAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
1.5. Batasan Masalah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1. Keefektifan Pembelajaran	11
2.2. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	12
2.3. Metode Drill and Practice.....	15
2.4. Media Pembelajaran Kartu Soal.....	21
2.5. Materi Koloid	24
2.6. Hasil Belajar	36
2.7. Kerangka Berpikir	43
2.8. Hipotesis.....	46
2.9. Penelitian yang Relevan	46
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1. Subyek Penelitian	48
3.2. Variabel Penelitian	49
3.3. Desain Penelitian.....	50
3.4. Teknik Pengumpulan Data	51
3.5. Perangkat Penelitian.....	52
3.6. Prosedur Penelitian.....	54
3.7. Instrumen Penelitian.....	55
3.8. Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	76
4.1. Hasil Penelitian	76
4.2. Pembahasan.....	92
BAB V PENUTUP	111
5.1. Simpulan	111

5.2. Saran.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN.....	117



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kimia pada Ulangan Tengah Semester 1 Kelas XI SMK Negeri 10 Semarang Tahun Ajaran 2015/2016.....	3
2.1 Perbedaan antara Sifat Larutan, Koloid, dan Suspensi.....	25
2.2 Macam Koloid Berdasarkan Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi	26
2.3 Perbedaan Sol Liofil dan Sol Liofob	32
3.1 Rincian Siswa Kelas XI SMK Negeri 10 Semarang	49
3.2 Desain Penelitian	51
3.3 Perubahan Nomor Soal Uji Coba pada Soal <i>Posttest</i>	63
3.4 Klasifikasi Reliabilitas Lembar Observasi	64
3.5 Pedoman Penskoran Angket Tanggapan Siswa.....	73
3.6 Kriteria Penskoran Angket Tanggapan Siswa	74
3.7 Kriteria Rata-Rata Tiap Aspek Angket Tanggapan Siswa	75
4.1 Data Awal Populasi	78
4.2 Hasil Uji Normalitas.....	79
4.3 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Populasi	80
4.4 Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	81
4.5 Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	82
4.6 Hasil Uji Kesamaan Dua Varians.....	83
4.7 Hasil Uji Perbedaan Dua Rata-rata.....	85
4.8 Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	89



DAFTAR GAMBAR

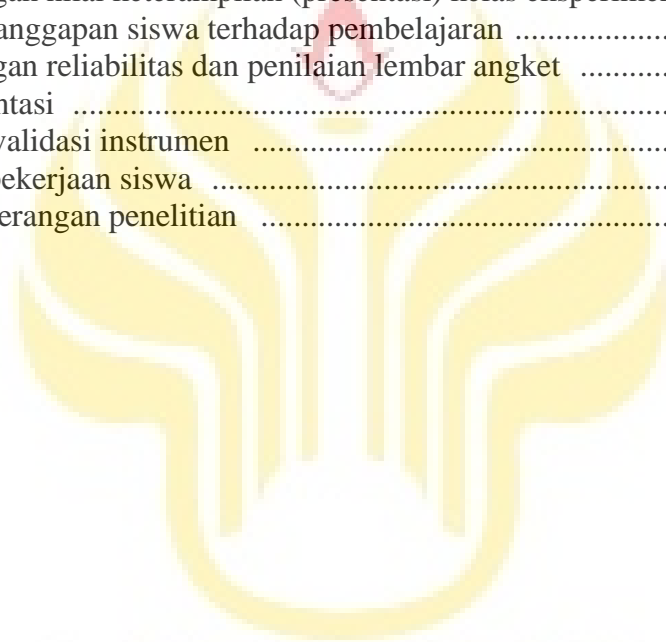
Gambar	Halaman
2.1 Kartu Soal.....	22
2.2 Sifat-Sifat Koloid.....	26
2.3 Gerak <i>Brown</i>	27
2.4 Elektroforesis.....	28
2.5 Cuci Darah.....	30
2.6 Koloid Pelindung.....	31
2.7 Mekanisme Berfikir.....	45
4.1 Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Sikap (Motivasi Belajar).....	94
4.2 Hasil Analisis Penilaian Diri (<i>Self Assessment</i>) Motivasi Belajar.....	97
4.3 Analisis Hasil Belajar Aspek Pengetahuan Siswa.....	98
4.4 Hasil Observasi Observer Tiap Aspek Keterampilan Presentasi.....	101
4.5 Hasil Analisis Angket Tanggapan Siswa.....	104



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data hasil Ujian Tengah Semester ganjil kelas XI	117
2 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TKKB	119
3 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TKR 1	120
4 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TKR 2	121
5 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TKR 3	122
6 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TP	123
7 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TSM 1	124
8 Uji normalitas data hasil UTS kelas XI TSM 2	125
9 Uji homogenitas populasi	126
10 Lembar kisi-kisi soal uji coba materi koloid	128
11 Soal uji coba	133
12 Analisis validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan reliabilitas soal	144
13 Perhitungan validitas butir soal	153
14 Perhitungan reliabilitas uji coba soal.....	154
15 Perhitungan daya pembeda soal	155
16 Perhitungan tingkat kesukaran.....	157
17 Silabus mata pelajaran kimia kelas eksperimen	158
18 RPP kelas eksperimen	164
19 Silabus mata pelajaran kimia kelas kontrol	189
20 RPP kelas kontrol	193
21 Daftar nama siswa	210
22 Data nilai <i>post-test</i> kelas kontrol dan kelas eksperimen	212
23 Uji normalitas data hasil <i>post-test</i> kelas kontrol XI TKKB.....	214
24 Uji normalitas data hasil <i>post-test</i> kelas eksperimen XI TSM 1.....	215
25 Uji kesamaan dua varians hasil <i>post-test</i> antara kelas kontrol dan eksperimen	216
26 Uji perbedaan dua rata-rata nilai <i>post-test</i> kelas eksperimen dan kontrol	217
27 Uji ketuntasan belajar	219
28 Lembar observasi aspek sikap (motivasi belajar).....	221
29 Kriteria penilaian sikap (motivasi belajar)	222
30 Lembar penilaian motivasi belajar terhadap diri sendiri (<i>self assesment</i>)	224
31 Lembar observasi aspek keterampilan mengkomunikasikan saat presentasi	225
32 Kriteria penilaian aspek ketrampilan mengkomunikasikan saat presentasi.....	226
33 Kisi-kisi kartu soal	228
34 Perhitungan reliabilitas lembar observasi sikap (motivasi belajar) kelas kontrol	235
35 Perhitungan reliabilitas lembar observasi sikap (motivasi belajar) kelas eksperimen	237
36 Perhitungan reliabilitas dan penilaian lembar observasi sikap motivasi (<i>self assesment</i>) kelas kontrol.....	239
37 Perhitungan reliabilitas dan penilaian lembar observasi sikap motivasi (<i>self</i>	

<i>assesment</i>) kelas eksperimen.....	241
38 Perhitungan reliabilitas lembar observasi keterampilan (presentasi) kelas kontrol	243
39 Perhitungan reliabilitas lembar observasi keterampilan (presentasi) kelas Eksperimen	245
40 Perhitungan nilai sikap (motivasi belajar) kelas kontrol	247
41 Perhitungan nilai sikap (motivasi belajar) kelas eksperimen.....	249
42 Perhitungan nilai keterampilan (presentasi) kelas kontrol.....	251
43 Perhitungan nilai keterampilan (presentasi) kelas eksperimen.....	253
44 Angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran	255
45 Perhitungan reliabilitas dan penilaian lembar angket	257
46 Dokumentasi	261
47 Lembar validasi instrumen	265
48 Contoh pekerjaan siswa	277
49 Surat keterangan penelitian	279



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu 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 (Undang-undang Pendidikan Nomor 20/2003, pasal 1 ayat 1). Pendidikan merupakan kebutuhan pokok setiap individu yang merupakan faktor utama kemajuan sumber daya manusia di Indonesia. Kurikulum pendidikan yang diterapkan oleh tiap-tiap SMA dan SMK di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2006 atau KTSP dan kurikulum 2013. SMA Negeri 12 Semarang merupakan contoh sekolah yang masih menerapkan kurikulum 2006. Kurikulum 2006 tidak lagi menggunakan pendekatan pembelajaran yang didominasi oleh guru, tetapi siswa juga harus lebih aktif selama proses pembelajaran (Nurhayati *et al.*, 2013). Kenyataannya berdasarkan hasil wawancara guru meskipun dalam praktek pembelajaran di kelas guru telah menerapkan metode ceramah divariasikan dengan diskusi kelompok dan demonstrasi namun pembelajarannya masih didominasi oleh guru.

SMK Negeri 10 Semarang, SMK YPT 1 Purbalingga, dan SMK YPT 2 Purbalingga telah menerapkan kurikulum 2013 dalam pembelajaran. Pada umumnya guru telah menggunakan metode ceramah, diskusi kelompok, serta penugasan dalam pembelajaran kimia, namun tetap saja guru masih mendominasi atau pendekatan konvensional masih diterapkan. Mata pelajaran kimia di ketiga SMK tersebut tidak menjadi bahan Ujian Nasional, alokasi waktu pelajaran kimia hanya 2 jam per minggu, serta tidak semua kelas dilengkapi dengan LCD Proyektor. Padatnya materi pembelajaran kimia membuat guru harus lebih cepat dalam menyampaikan materi. Supaya semua materi dapat tersampaikan sesuai dengan alokasi waktu yang tertera pada silabus maka guru lebih memilih menggunakan pendekatan konvensional dalam menyampaikan materi Koloid yang memiliki alokasi waktu 8 jam pelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari guru menjelaskan materi, memberi contoh dan dilanjutkan dengan latihan soal, sehingga pembelajaran cenderung berpusat kepada guru (*teacher centered*) dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk memikirkan dan menemukan konsep sendiri. Akibatnya motivasi belajar siswa rendah saat mengikuti pelajaran, terlihat siswa masih belum terlibat aktif, kegiatan yang sering mereka lakukan hanya mendengarkan, mencatat, lalu mengerjakan soal jika disuruh (Marnoko, 2011). Metode belajar yang didominasi oleh guru (*teacher centered*), mengakibatkan siswa cenderung jenuh dan bosan, sulit memahami konsep kimia yang abstrak (Nurcahyani *et al.*, 2012). Dampak lain siswa menjadi kurang kreatif dalam memecahkan masalah, partisipasi rendah, kerja sama dalam kelompok tidak optimal (Hamida *et al.*, 2013). Motivasi belajar yang rendah kemudian

berdampak pada penguasaan konsep siswa yang rendah juga khususnya konsep pada materi Koloid.

Berdasarkan data nilai ulangan tengah semester 1 kelas SMK Negeri 10 Semarang tahun pelajaran 2015/2016, rata-rata hasil belajar kimia siswa masih dibawah KKM 75. Hasil belajar siswa kelas SMK Negeri 10 Semarang pada Ulangan Tengah Semester Gasal tahun ajaran 2015/2016 yang disajikan dalam Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kimia pada Ulangan Tengah Semester 1 Kelas XI SMK Negeri 10 Semarang Tahun Ajaran 2015/2016

Kelas	N	Rata-rata
XI TKKB 1	27	61
XI TKR 1	32	64
XI TKR 2	33	57
XI TKR 3	31	64
XI TP	23	62
XI TSM 1	33	61
XI TSM 2	34	63

Sumber : Arsip Guru Kimia XI SMK Negeri 10 Semarang

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa di lingkungan ke tiga SMK tersebut lebih menyukai mata pelajaran yang ada di jurusan mereka masing-masing dan kurang menyukai mata pelajaran yang bersifat teoritis seperti materi kimia Koloid. Padahal walaupun tidak dijadikan bahan Ujian Nasional bukan berarti kimia itu tidak penting. Kimia itu menyenangkan karna fenomenanya selalu kita jumpai dalam kehidupan dan industri. Mempelajari materi Kimia dapat meningkatkan kecakapan hidup, dan dapat meningkatkan logika. Lulusan SMK biasanya telah

disiapkan untuk langsung bekerja karena telah dibekali keterampilan-keterampilan selama 3 tahun sesuai dengan kejuruan siswa. Penerapan pendidikan kecakapan hidup di sekolah dapat diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran di sekolah sebagai sarana pengembangan diri dalam konteks pendidikan dalam kesiapan menghadapi tantangan di era globalisasi, salah satunya adalah pada mata pelajaran kimia. Tujuan dari pemberian pendidikan kecakapan hidup agar siswa berani menghadapi tantangan hidup sekaligus tantangan global, tanpa ada rasa tertekan, pendidikan kita harus mampu mendorong anak didik memiliki pengetahuan, keterampilan, memiliki percaya diri tinggi yang mampu cepat beradaptasi dengan lingkungan (Agustina & Saputra, 2012).

Perlu dilakukan pembaharuan penerapan metode dalam menyampaikan materi Kimia supaya siswa siswi SMK tertarik untuk mempelajarinya. Pendekatan pembelajaran yang cocok digunakan dalam penyampaian materi Koloid adalah pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/ CTL*). Pendekatan CTL merupakan Konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa (Putranto *et al.*, 2013), sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan minat mereka dalam kimia, serta membuat belajar kimia lebih relevan dan mempengaruhi hasil belajar dan pilihan karir siswa di kemudian hari (Ikavalko & Aksela, 2015). Pembelajaran kontekstual masih harus dijabarkan lebih lanjut ke dalam model dan metode pembelajaran tertentu, sehingga mudah dipraktikkan di sekolah, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Drill and Practice*.

Metode *Drill and Practice* merupakan metode dalam pembelajaran yang lebih ditujukan agar siswa cepat dan cermat dalam menyelesaikan soal yang memerlukan hafalan seperti Koloid (Siadi *et al.*, 2009), untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan, dan, keterampilan (Suriadi *et al.*, 2013). Metode ini cocok diterapkan untuk memecahkan masalah serta latihan pada mata pelajaran kimia (Hussein, 2015). Metode *Drill and Practice* tidak hanya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga kepercayaan diri mereka dan kepuasan dalam belajar (Gee & Umar, 2014). Supaya siswa mendapat pengalaman belajar yang berbeda dan menyenangkan sehingga akan lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar maka soal-soal latihan berbasis kontekstual akan dituangkan dalam suatu media permainan Kartu Soal, untuk dikerjakan secara diskusi kelompok (Nurhayati *et al.*, 2013).

Media kartu soal merupakan media pembelajaran dan termasuk media grafis/visual yang di dalamnya berisi soal-soal. Soal-soal yang dituangkan dalam media tersebut berbasis kontekstual dan tipenya adalah uraian (Astutik, 2013). Kelebihan dari media soal adalah praktis bisa dibawa kemana-mana. Di SMK Negeri 10 Semarang belum semua kelas dilengkapi dengan LCD Proyektor jadi tidak bingung jika akan mengaplikasikan media kartu soal tersebut, bisa langsung diberikan kepada siswa. Dipilih materi koloid karena fenomena koloid banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Ratri *et al.*, 2013). Pendekatan CTL cocok diterapkan dan dapat didukung dengan penggunaan media (kartu soal) yang menunjang siswa dalam menemukan sendiri informasi yang akan dipelajari yang berisi soal-soal uraian berbasis kontekstual. Materi koloid bersifat teoritis yang

memerlukan hafalan sehingga cocok disampaikan dengan metode *Drill and Practice* (Rahardiana *et al.*, 2015). Sub bab materi koloid yang disampaikan adalah sistem koloid, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid, serta peranan koloid dalam kehidupan dan industri. Pendekatan, metode serta media yang digunakan dalam pembelajaran akan diukur keefektifannya.

Efektifitas pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) bermetode *Drill and Practice* dan berbantuan media kartu soal akan diukur melalui motivasi belajar, penguasaan konsep, dan keterampilan siswa terhadap materi Koloid dan peranannya dalam kehidupan sehari-hari. Dari permasalahan-permasalahan tersebut maka peneliti memandang perlu adanya penelitian untuk mengetahui **“Keefektifan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan Metode *Drill and Practice* Berbantuan Media Kartu Soal untuk Memotivasi Siswa”**. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan siswa Kelas XI SMK Negeri 10 Semarang, memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami konsep-konsep kimia sehingga penguasaan konsep siswa meningkat khususnya materi Koloid beserta peranannya dalam kehidupan sehari-hari yang akan dituangkan dengan pemberian latihan soal-soal berbasis kontekstual.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dalam penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimanakah keefektifan penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal dalam pembelajaran materi Koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang ?
- 2) Bagaimanakah persentase ketuntasan motivasi belajar, penguasaan konsep, dan keterampilan siswa setelah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal diterapkan dalam pembelajaran materi Koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang?

1.3. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah penelitian, maka yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui keefektifan penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal dalam pembelajaran materi sistem koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang.
- 2) Untuk mengetahui persentase ketuntasan motivasi belajar, penguasaan konsep, dan keterampilan siswa setelah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal diterapkan dalam pembelajaran materi sistem koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang.

1.4. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Praktis

a. Bagi Guru :

- a) Dapat memberikan masukan bagi guru arti penting dari pengetahuan dasar terhadap materi koloid yang dimiliki siswa sebelum mengajar.
- b) Sebagai pertimbangan guru dalam memilih metode apa yang akan digunakan dalam memberikan pelajaran.

b. Bagi Siswa :

- a) Dapat memberikan masukan bagi siswa arti penting dari materi koloid yang memiliki banyak manfaat atau peranan dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Mempermudah siswa untuk menyerap materi yang diberikan.
- c) Memperbaiki persepsi siswa terhadap materi koloid yang semula dianggap tidak ada manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, tetapi ternyata materi koloid banyak manfaatnya terutama dalam membuat berbagai produk misalnya dalam industri farmasi, kosmetik, serta bahan makanan yang dapat dikonsumsi manusia.

c. Bagi Sekolah

Sebagai masukan dalam rangka mengefektifkan pembinaan dan pengelolaan sumber-sumber belajar.

2) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah khasanah ilmu bagi siswa, guru, dan masyarakat khususnya tentang implementasi koloid yang sering dihadapi dalam kehidupan tanpa disadari, sehingga diharapkan siswa dapat lebih aktif dan termotivasi untuk memperbanyak informasi mengenai materi koloid sehingga nantinya jika menghadapi soal-soal yang berbasis kontekstual maupun teoritis dapat memecahkannya dengan mudah dan tercapainya tujuan pembelajaran.

1.5. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Subjek penelitian ini adalah kelas XI SMK Negeri 10 Semarang.
- 2) Materi yang menjadi pokok bahasan adalah koloid yang meliputi sub bab sistem koloid, sifat koloid, pembuatan koloid, serta peranan koloid dalam kehidupan sehari-hari dan industri.
- 3) Hasil belajar siswa yang dinilai adalah aspek sikap (motivasi belajar), aspek pengetahuan (penguasaan konsep), dan aspek keterampilan (keterampilan mengkomunikasikan saat presentasi kelompok). Alat ukur yang digunakan untuk variabel motivasi belajar dalam penelitian ini adalah skala motivasi

belajar yang disusun berdasarkan indikator-indikator motivasi belajar yang dijelaskan oleh Sardiman (2014: 83), yaitu: a) Tekun menghadapi tugas, b) Ulet menghadapi kesulitan, c) Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah, d) Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu), e) Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal. Pengukuran penguasaan konsep dalam penelitian ini merujuk pada indikator dalam pencapaian konsep berdasarkan taksonomi Bloom yang direvisi dalam yaitu C1 sampai C6 (Hafizah *et al.*, 2014). Indikator keterampilan mengkomunikasikan adalah penguasaan konsep materi, suara, ekspresi, dan keaktifan.

- 4) Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan metode yang digunakan adalah *Drill and Practice* dengan bantuan media permainan kartu soal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Keefektifan Pembelajaran

Keefektifan berasal dari kata dasar efektif, sementara kata sifat dari efektif adalah efektivitas, menunjukkan ketercapaian sasaran atau tujuan yang telah ditetapkan (Sutomo & Prihatin, 2012:24). Efektivitas ada hubungannya antara keluaran dengan tujuan atau sasaran yang harus dicapai. Kegiatan operasional dikatakan efektif apabila proses kegiatan mencapai tujuan dan sasaran akhir kebijakan, jadi efektivitas pada dasarnya berhubungan dengan pencapaian tujuan atau target kebijakan (hasil guna), karena efektivitas yang dipaparkan disini berkaitan dengan pelaksanaan anggaran belanja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) (Sumenge, 2013).

Jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran maka, belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan intruksional atau kompetensi yang diharapkan (Sabil, 2012). Dikatakan efektif jika tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan hasil memuaskan dengan bantuan sarana dan peralatan yang digunakan (Wulandari *et al.*,2014).

Kesimpulan dari beberapa pendapat tentang efektivitas diatas, bahwa keefektifan merupakan ukuran keberhasilan suatu tindakan dalam proses pembelajaran di kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran. Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan tindakan guru dalam pembelajaran

dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan metode *Drill and Practice* berbantuan kartu soal terhadap penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa kelas XI SMK Negeri 10 Semarang materi Koloid. Keefektifan dapat dilihat dari tercapainya ketuntasan belajar kimia materi Koloid pada aspek pengetahuan yaitu sekurang-kurangnya 75% siswa pada kelas tersebut telah mencapai nilai lebih dari atau sama dengan KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu sebesar 75 serta apabila kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol (Eriska, 2013), untuk aspek sikap dan keterampilan sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa yang ada di kelas mendapatkan nilai dengan kriteria baik (Sari *et al.*, 2013).

2.2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 10 Semarang pada umumnya pendekatan konvensional masih mendominasi dalam penyampaian materi pelajaran kimia. Guru masih mentransfer ilmu kepada siswa secara langsung, sehingga berdasarkan wawancara guru serta pengamatan langsung dalam kegiatan pembelajaran siswa belum terlibat aktif dalam proses belajar mengajar, akibatnya masih banyak siswa yang belum memperoleh ketuntasan saat ulangan harian dari (KKM) yaitu 75. Hal ini menjadi indikator bahwa masih banyak siswa yang tidak memahami konsep secara menyeluruh.

Perlu diterapkan pembaharuan supaya proses pembelajaran kimia menjadi lebih aktif, interaktif, menarik dan mampu meningkatkan motivasi siswa serta penguasaan konsep siswa. Cara yang dapat ditempuh antara lain dengan

mengembangkan pendekatan, metode, maupun media pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakteristik materi yang diajarkan. Dari berbagai macam pendekatan pembelajaran yang ada, pendekatan pembelajaran CTL merupakan salah satu pendekatan yang cocok digunakan untuk materi pembelajaran kimia khususnya pada materi pokok Koloid. Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan pengetahuannya dan lingkungan di luar dirinya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan cara mensimulasikannya ke dalam dunia nyata atau masalah sehari-hari (Purnomo *et al.*, 2011).

Pendekatan CTL melibatkan tujuh komponen pokok, yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), Menemukan (*Inquiry*), Bertanya (*Questioning*), Masyarakat belajar (*Learning Community*), Permodelan (*Modelling*), Refleksi (*Reflection*), Penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*). Dengan tujuh komponen tersebut diharapkan siswa lebih dapat memahami materi yang dipelajari, kebermaknaan materi yang dipelajari terhadap dirinya serta dapat mengembangkannya, melatih siswa berpikir kritis dalam memecahkan suatu permasalahan, melatih hidup bermasyarakat melalui kerja kelompok dan bertanggung jawab sendiri dalam belajarnya, serta merangkum apa yang telah dipelajari untuk dipergunakan melanjutkan materi berikutnya (Abidin&Saputro, 2011).

Pembelajaran dengan pendekatan CTL (*Contextual Teaching and Learning*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat

hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itu, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa. Strategi pembelajaran lebih dipentingkan daripada hasil (Putranto *et al.*, 2013)

Kesimpulan dari beberapa pendapat yang sudah dijabarkan diatas yaitu Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan sebuah proses pendekatan dalam pendidikan yang bertujuan menolong siswa melihat makna dari materi yang dipelajarinya dengan cara menghubungkan subjek tersebut dengan konteks keseharian mereka, yaitu konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka.

Langkah-langkah penerapan CTL dalam kelas sebagai berikut (Purnomo *et al.*, 2011):

1. Membuat perkiraan tentang materi yang akan dipelajari dengan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyodorkan permasalahan materi kepada siswa. Permasalahan harus jelas serta disarankan guru membimbing untuk mengaitkannya dengan permasalahan sehari-hari.
3. Memberikan pertanyaan yang berguna untuk menggali informasi dan menyuruh membuat alternatif model permasalahan.
4. Memberikan penegasan dari hipotesis siswa.

5. Memberikan kesimpulan.

Pengajaran menggunakan pendekatan berbasis kontekstual merupakan pembelajaran yang mengaitkan dengan fenomena sehari-hari, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, meningkatkan minat mereka dalam kimia, serta membuat belajar kimia lebih relevan dan mempengaruhi hasil belajar dan pilihan karir siswa di kemudian hari (Ikavalko & Aksela, 2015). Pembelajaran kontekstual sebagai suatu pendekatan pembelajaran masih harus dijabarkan lebih lanjut ke dalam model dan metode pembelajaran tertentu, sehingga mudah dipraktikkan di sekolah. Pada pembelajaran materi Koloid dengan pendekatan berbasis kontekstual akan lebih efektif apabila didukung dengan metode pembelajaran yang dipakai, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode “*Drill and Practice*”.

2.3. Metode *Drill and Practice*

2.3.1. Pengertian Metode *Drill and Practice*

Metode dan media pembelajaran yang diterapkan dalam mempelajari materi Koloid tidak semata-mata hanya menarik, tetapi juga harus mampu membuat siswa belajar berpikir kritis dan membentuk konsep di dalam pikiran mereka dengan pengalaman pembelajaran yang ada serta dikaitkan dengan keadaan di sekeliling siswa. Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Drill and Practice* dengan pendekatan kontekstual.

Metode *Drill* (latihan) disebut juga metode training, merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Juga sebagai sarana untuk memelihara kebiasaan-kebiasaan yang baik. Selain itu, metode ini dapat juga digunakan untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan, dan, keterampilan (Suriadi *et al.*, 2013).

Pendapat lain disampaikan oleh Siadi *et al.* (2009), yang menyatakan bahwa metode *Drill and Practice* merupakan metode pembelajaran yang lebih ditujukan agar siswa cepat dan cermat dalam menyelesaikan soal. Pembelajarannya lebih dikaitkan dengan upaya meningkatkan kemampuan untuk cepat ingat dan kegiatan-kegiatan yang bersifat lisan yang memerlukan hafalan.

Metode *Drill and Practice* juga tepat diterapkan dalam pembelajaran materi hitungan, bahasa asing dan peningkatan perbendaharaan kata-kata (vocabulary). Selain itu metode ini cocok diterapkan untuk memecahkan masalah serta latihan pada mata pelajaran matematika, statistik, fisika, kimia, dll, setiap soal latihan harus disajikan dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choices*) dengan 3 opsi jawaban, satu diantaranya adalah jawaban yang benar (Hussein, 2015).

Metode *Drill and Practic* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian soal berbasis kontekstual pada materi Koloid yang dilakukan secara rutin setiap pertemuan supaya siswa memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan, dan, keterampilan. Dari segi pelaksanaannya siswa terlebih dahulu telah dibekali dengan pengetahuan secara teori secukupnya, kemudian dengan tetap

dibimbing oleh guru siswa disuruh mempraktekkan mengerjakan soal-soal sehingga menjadi mahir dan terampil.

2.3.2. Kelebihan dan Kelemahan Metode *Drill and Practice*

Menurut Djamarah & Zain sebagaimana dikutip oleh Eriska (2013), mengemukakan terdapat beberapa kelebihan dan kelemahan metode *Drill* antara lain sebagai berikut.

- a. Kelebihan metode *Drill* yaitu: (1) Untuk memperoleh kecakapan motoris, seperti menulis, melafalkan huruf, kata-kata atau kalimat, membuat alat-alat, menggunakan alat-alat (mesin permainan atletik), dan terampil menggunakan peralatan olah raga. (2) Untuk memperoleh kecakapan mental seperti perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian, tanda-tanda, dan sebagainya. (3) Untuk memperoleh kecakapan dalam bentuk asosiasi yang dibuat, seperti hubungan huruf-huruf ejaan, penggunaan simbol dan membaca peta. (4) Pembentukan kebiasaan yang dilakukan dan menambah ketepatan serta kecepatan pelaksanaan. (5) Pemanfaatan kebiasaan-kebiasaan yang tidak memerlukan konsentrasi dalam pelaksanaannya. (6) Pembentukan kebiasaan-kebiasaan membuat gerakan-gerakan yang kompleks, rumit, menjadi lebih otomatis. (7) Dalam waktu yang tidak lama siswa dapat memperoleh pengetahuan dan ketrampilan yang diperlukan. (8) Siswa memperoleh pengetahuan praktis dan siap pakai, mahir dan lancar. (9) Menumbuhkan kebiasaan belajar secara kontinyu dan disiplin diri, melatih diri serta belajar mandiri.

- b. Kelemahan metode *Drill* antara lain: (1) Menghambat bakat dan inisiatif peserta didik, karena peserta didik lebih banyak dibawa kepada penyesuaian dan diarahkan jauh dari pengertian. (2) Kadang-kadang latihan yang dilaksanakan secara berulang-ulang merupakan hal yang monoton, mudah membosankan.

2.3.3. Langkah-Langkah Metode *Drill and Practice*

Penelitian dilakukan dengan mengadopsi pendapat dari Fitri Nurhayati *et al.* (2013) yaitu dengan menerapkan metode *Drill and Practice* pada materi pelajaran Koloid. Kelebihan dari pendapat yang diadopsi adalah adanya rincian fase pembelajaran yaitu fase 1 sampai fase 5, dan penelitian menggunakan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan yaitu media kartu soal yang berisi soal-soal latihan mengenai materi Koloid yang disajikan dalam *game* akademik untuk lebih menarik dan memotivasi siswa dalam belajar. Soal-soal Koloid yang dibuat berbasis kontekstual untuk dikerjakan secara diskusi kelompok. Harapannya siswa mendapat pengalaman belajar yang berbeda dan menyenangkan sehingga akan lebih termotivasi dalam belajar. Untuk memahami konsep materi Koloid ini siswa dituntut untuk aktif menggali informasi sendiri melalui pemecahan masalah berupa soal yang diberikan tersebut, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator.

Langkah-langkah penerapan metode *Drill and Practice* dikombinasikan dengan langkah pada penerapan pendekatan (*Contextual Teaching and Learning*) CTL, sebagai berikut:

- a. Fase 1 → Membuat perkiraan tentang materi yang akan dipelajari dengan menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari, langkah *Drill and Practice* nya sebagai berikut:
 - 1) Guru memberikan informasi kepada masing-masing siswa sebelum pertemuan perdana agar siswa dapat mempelajari materi Koloid terlebih dulu di rumah.
 - 2) Guru meminta siswa menggali informasi mengenai materi Koloid melalui buku pegangan/ buku cetak maupun LKS yang dimilikinya.
- b. Fase 2 → Menyodorkan permasalahan materi kepada siswa. Permasalahan harus jelas serta disarankan guru membimbing untuk mengaitkannya dengan permasalahan sehari-hari :
 - 1) Guru menyampaikan materi Koloid menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam pembelajaran.
- c. Fase 3 → Memberikan pertanyaan yang berguna untuk menggali informasi dan menyuruh membuat alternatif model permasalahan:
 - 1) Guru meminta siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dipahami, lalu membagi siswa secara acak untuk membentuk kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa.
 - 2) Untuk sisa waktu 45 menit terakhir sebelum pembelajaran selesai, Guru menerapkan metode *Drill and Practice* dengan meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat dalam media permainan kartu

soal, bersama dengan anggota kelompok masing-masing yang telah dibagi sebelumnya.

- 3) Per kelompok mendapatkan empat buah kartu soal dengan masing-masing kartu terdapat satu soal. Tipe soal adalah uraian.
 - 4) Guru berkeliling bertindak sebagai fasilitator untuk meneliti kesulitan/hambatan yang dialami siswa dalam mengerjakan latihan soal.
 - 5) Apabila dalam mengerjakan soal tersebut dengan benar atau kurang lebih 75% benar, maka siswa dianggap telah tuntas dalam mempelajari materi dan dapat melanjutkan ke materi sub bab berikutnya. Apabila dalam mengerjakan soal dengan tingkat kebenarannya kurang dari 75% maka siswa dianggap belum tuntas dan harus mengerjakan soal tersebut sampai benar-benar tuntas.
 - 6) Kelompok mana yang dapat menjawab paling sedikit 3 pertanyaan dengan benar dan dengan waktu tercepat, maka ia akan menjadi pemenangnya dan mendapatkan reward.
- d. Fase 4 → Memberikan penegasan dari hipotesis siswa:
- 1) Siswa mempresentasikan jawaban soal hasil diskusi dengan kelompoknya di depan kelas.
 - 2) Guru meluruskan jawaban siswa yang masih salah saat presentasi dengan jalan dibahas bersama di kelas, supaya setiap siswa tahu kesalahannya, sehingga semakin matang lagi pemahamannya dari pemahaman awal.

e. Fase 5 → Memberikan kesimpulan:

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran diakhir pertemuan.
- 2) Guru mengadakan tes evaluasi/ post test di minggu terakhir pertemuan, guna mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap materi sistem koloid setelah diadakan proses pembelajaran menggunakan metode *Drill and Practice* berbasis kontekstual dengan bantuan media permainan kartu soal.

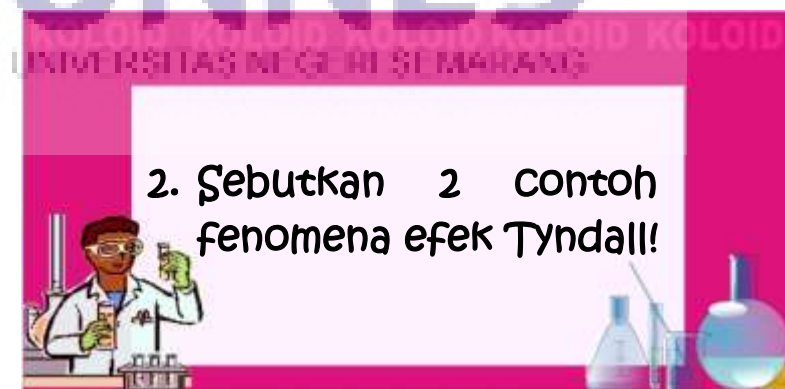
Dengan mengaplikasikan langkah-langkah metode *Drill and Practice* dengan pendekatan *CTL (Contextual Teaching And Learning)* pada pembelajaran materi koloid memiliki tujuan untuk melatih peserta didik supaya cakap dan terampil dalam mengerjakan soal-soal materi Koloid yang materinya kebanyakan teori dan butuh banyak hafalan, serta untuk menarik rasa ingin tau siswa dan membiasakan bersikap toleransi dalam belajar siswa. Menurut Gee & Umar (2014), metode *Drill and Practice* tidak hanya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, tetapi juga kepercayaan diri mereka dan kepuasan dalam belajar. Untuk meminimalisasi kelemahan metode *Drill and Practice* serta supaya lebih meningkatkan ketertarikan siswa dalam mengikuti pelajaran khususnya dalam mengerjakan soal-soal maka perlu adanya media pendukung seperti media permainan “kartu soal”.

2.4. Media Pembelajaran Kartu Soal

Media pembelajaran merupakan segala bentuk perangsang dan alat yang disediakan guru untuk mendorong siswa belajar secara cepat, tepat, mudah, benar dan tidak terjadinya verbalisme. Media pembelajaran juga berfungsi sebagai alat

bantu pendengaran dan pengelihatannya (audio visual aid) bagi peserta didik dalam rangka memperoleh pengalaman belajar secara signifikan (Gusbandono *et al.*, 2013). Penggunaan media pembelajaran akan dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi dan minat belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya (Heksanti, 2012).

Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengadopsi dari media kartu soal yang dikemukakan oleh Astutik (2013). Kelebihan dari media kartu soal adalah praktis bisa dibawa kemana-mana. Di SMK Negeri 10 Semarang belum semua kelas dilengkapi dengan LCD Proyektor jadi tidak bingung jika akan mengaplikasikan media kartu soal tersebut, bisa langsung diberikan kepada siswa. Alasannya dipilih media kartu soal supaya dalam permainan siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Media kartu soal merupakan media pembelajaran dan termasuk media grafis/visual yang di dalamnya berisi soal-soal disertai lembar jawaban untuk membantu guru dalam mengajar. Desain media kartu soal disajikan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Kartu Soal (Sumber: Data Primer)

Soal-soal yang dituangkan dalam media tersebut berbasis kontekstual dan tipenya adalah uraian. Alasan dipilih soal uraian supaya pemikiran siswa berkembang tidak hanya menghafal jawaban saja. Setiap individu pasti dapat merangkai jawaban soal uraian dengan kalimatnya sendiri tanpa terpaku pada opsi jawaban. Ketiga pendekatan, metode, serta media yang digunakan dalam penelitian saling berkaitan sehingga langkah-langkahnya saling berhubungan satu sama lain.

Prosedur permainan dalam pembelajaran materi koloid dengan menggunakan media kartu soal dijabarkan sebagai berikut:

- a) Awalnya guru akan mengelompokkan siswa secara acak dengan jumlah per kelompok masing-masing 5-6 anggota.
- b) Per kelompok mendapatkan empat buah kartu soal dengan masing-masing kartu terdapat satu soal. Tipe soal adalah uraian.
- c) Siswa wajib menjawab pertanyaan dan menuliskan jawabannya di lembar kertas kosong.
- d) Kelompok mana yang dapat menjawab paling sedikit 3 pertanyaan dengan benar dan dengan waktu tercepat, maka ia akan menjadi pemenangnya dan mendapatkan *reward*.
- e) Untuk mengetahui jawabannya benar atau salah maka dibahas dengan jalan setiap kelompok mempresentasikan jawaban di depan kelas.

Penggunaan media permainan kartu soal diharapkan mampu menciptakan kondisi kelas dengan kadar motivasi siswa yang cukup tinggi serta dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi Koloid.

2.5. Materi Koloid

Materi pelajaran koloid merupakan salah satu bagian dari mata pelajaran kimia SMA maupun SMK kelas XI. Pada materi Koloid terdapat sub materi mengenai perbedaan sistem koloid dengan sistem dispersi lain, sifat-sifat koloid, pengaruh dari sifat koloid dan cara membuat koloid. Materi Koloid dapat dipergunakan oleh siswa untuk mengembangkan pengetahuannya melalui kehidupan sehari-hari karena materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Ratri *et al.*, 2013).

Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk materi Koloid dapat didukung dengan penggunaan media yang menunjang siswa dalam menemukan sendiri informasi yang akan dipelajari, dalam penelitian ini digunakan media kartu soal yang berisi soal-soal uraian berbasis kontekstual untuk memperlancar jalannya metode *Drill and Practice* dalam pembelajaran (Rahardiana *et al.*, 2015).

2.5.1. Sistem Koloid

Koloid berasal dari bahan Yunani “kolla” yang berarti lem. Lem kuno adalah dispersi koloid dalam air. Jika suatu zat di aduk dalam zat lain, terjadilah penyebaran zat tersebut kedalam zat lain yang disebut dengan sistem terdispersi. Misalnya garam dapur yang diaduk di dalam air akan membentuk sistem terdispersi dengan air sebagai medium pendispersi dan garam sebagai zat terdispersi. Campuran itu membentuk larutan. Berdasarkan ukuran partikelnya, sistem terdispersi dibedakan

menjadi tiga, yaitu larutan, koloid dan suspensi. Sistem koloid merupakan campuran yang keadaannya berada diantara larutan dan campuran kasar atau suspensi (Purba, 2006). Perbedaan antara sifat larutan, koloid dan suspensi disajikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan Antara Sifat Larutan, Koloid, dan Suspensi.

No.	Larutan	Koloid	Suspensi
1.	Homogen, tidak dapat dibedakan walaupun menggunakan mikroskop ultra	Bersifat homogen jika diamati secara makroskopis dan bersifat heterogen jika diamati dengan mikroskop ultra	Heterogen
2.	Semua partikel berukuran kurang dari 1 nm	Partikel berukuran antara 1 nm – 100nm	Partikel berukuran lebih dari 100nm
3.	Satu fase	Dua fase	Dua fase
4.	Stabil	Pada umumnya stabil	Tidak stabil
5.	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring kecuali dengan penyaring ultra	Dapat disaring
6.	Contoh: larutan gula, larutan garam, air laut, dan larutan cuka	Contoh: susu, santan, sabun, jeli, dan sirup	Contoh: campuran air dan pasir, air selokan yang keruh, dan campuran air dengan terigu

Sumber : Supardi & Luhbandjono 2012

Sistem koloid terdiri dari dua fase, yaitu fase terdispersi dan medium pendispersi. Baik fase terdispersi maupun medium pendispersi dapat berwujud padat, cair, dan gas. Berdasarkan fase terdispersi dan medium medium pendispersi, dikenal delapan macam koloid seperti dalam Tabel 2.2. berikut (Supardi & Luhbandjono, 2012):

Tabel 2.2. Macam Koloid Berdasarkan Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi

Fase terdispersi	Medium pendispersi	Nama	Contoh
Padat	Padat	Sol padat	Gelas berwarna
Padat	Cair	Sol	Tinta, cat, sirup
Padat	Gas	Aerosol	Asap, debu
Cair	Padat	Emulsi padat/Gel	Jeli, mentega, keju, agar-agar
Cair	Cair	Emulsi	Santan, susu, mayones
Cair	Gas	Aerosol	Kabut, awan
Gas	Padat	Buih padat	Batu apung, karet busa
Gas	Cair	Buih	Buih sabun, krim kocok

Sumber: Purba 2006

2.5.2. Sifat-Sifat Koloid

Beberapa sifat koloid disajikan pada Gambar 2.2 (Sudarmo, 2013):



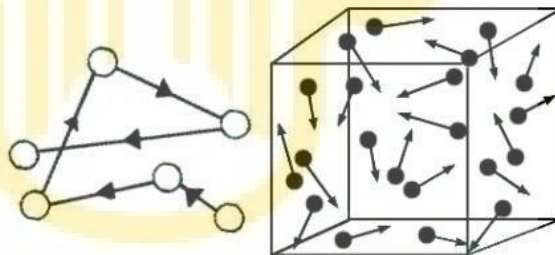
Gambar 2.2. Sifat-Sifat Koloid (Sumber: Sudarmo 2013)

- **Efek Tyndall**

Istilah Efek Tyndall diambil dari nama ilmuwan fisika Inggris bernama John Tyndall (1820-1893) yang mula-mula menemukan gejala penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Efek Tyndall merupakan peristiwa penghamburan cahaya oleh partikel koloid.

- **Gerak Brown**

Gerak *Brown* merupakan gerak zig zag (patah-patah) partikel koloid secara terus-menerus. Gerakan ini disebabkan oleh tertabraknya partikel itu oleh molekul-molekul cairan. Berikut ini disajikan gambar Gerak *Brown* pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Gerak *Brown* (Sumber: Purba 2006)

- **Muatan Listrik pada Partikel Koloid**

Partikel koloid memiliki kemampuan menyerap ion pada permukaannya. Akibatnya partikel koloid bermuatan listrik. Penyerapan yang terjadi pada permukaan disebut **absorpsi**, absorpsi terjadi karena adanya tegangan permukaan koloid yang cukup tinggi sehingga partikel yang menempel cenderung dipertahankan. Misalnya, sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dalam air menyerap ion positif sehingga

bermuatan positif dan sol As_2S_3 menyerap ion negatif sehingga bermuatan negatif.

a. Elektroforesis

Gerak partikel koloid dalam medan listrik disebut **elektroforesis**. Jika dalam koloid dimasukkan dua elektrode yang dihubungkan dengan sumber arus searah, partikel koloid akan bergerak kearah salah satu elektrode berdasarkan muatannya. Jika bermuatan positif, partikel koloid akan bergerak kearah katode (elektrode bermuatan negatif). Sebaliknya jika bermuatan negatif, partikel koloid akan bergerak kearah anode (elektrode bermuatan positif). Dengan demikian, elektroforesis merupakan cara yang dapat digunakan untuk menentukan muatan partikel koloid. Elektroforesis disajikan pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4. Elektroforesis. (Sumber : Sudarmo 2013)

b. Koagulasi koloid

Contoh koagulasi dalam kehidupan sehari-hari dan industry adalah sebagai berikut:

1. Pada pengolahan karet, partikel karet dalam lateks ditambah asam asetat sehingga menggumpal dan dapat dipisahkan dari lateksnya.
2. Partikel tanah liat (lempung) dalam air sungai mengalami koagulasi ketika bercampur dengan elektrolit dalam air laut sehingga membentuk delta.
3. Lumpur dalam air yang keruh dapat di endapkan dengan menambahkan tawas.
4. Asap dari cerobong pabrik dapat mencemari lingkungan. Agar tidak mencemari lingkungan asap tersebut diolah dengan menggunakan sebuah metode Cottrell

c. Proses Penjernihan Air

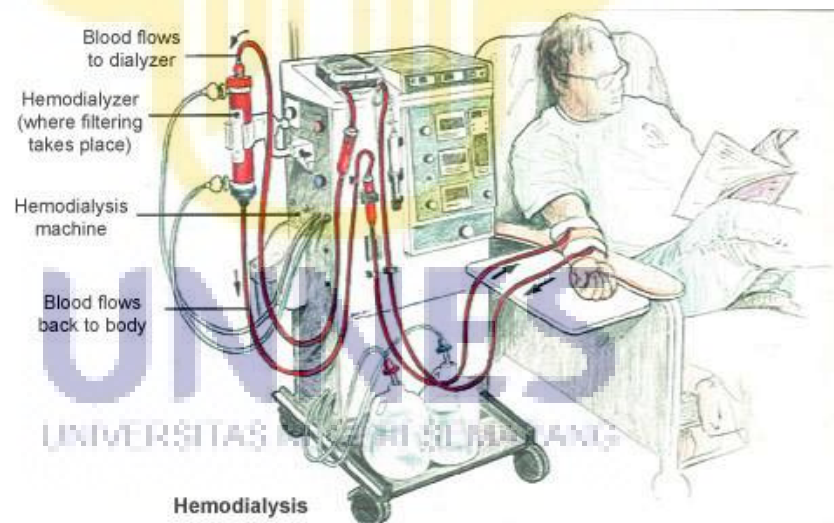
Sifat koloid yang digunakan untuk menjernihkan air adalah koagulasi dan absorpsi. Bahan yang biasa digunakan untuk penjernihan air antara lain tawas, pasir, klorin atau kaporit, kapur tohor, dan karbon aktif. Tawas berguna untuk mengendapkan lumpur koloidal sehingga dapat disaring.

d. Kestabilan Koloid

Suatu produk industri dalam bentuk koloid harus stabil, misalnya bedak cair dan obat yang berupa koloid. Untuk menjaga kestabilan koloid dapat dilakukan dengan cara menghilangkan muatan koloid dan menambahkan stabilisator koloid. Penghilangan muatan koloid bertujuan untuk mencegah terjadinya koagulasi. Contoh proses penghilangan muatan koloid terjadi pada **dialisis**, yaitu

memasukkan koloid bermuatan dalam membran semipermeabel. Membran semi permeabel dapat ditembus oleh partikel ion, tetapi tidak dapat ditembus oleh partikel koloid. Contoh pemanfaatan dialisis adalah pencucian darah.

Penambahan suatu zat ke dalam sistem koloid dapat meningkatkan kestabilan koloid, misalnya emulgator dan koloid pelindung. Adapun koloid pelindung adalah koloid yang sengaja ditambahkan ke dalam sistem koloid agar stabil. Misalnya, penambahan gelatin pada pembuatan susu kedelai bertujuan agar susu kedelai tidak memisah sehingga tetap kenyal. Proses pencucian darah disajikan pada Gambar 2.5 dan macam-macam koloid pelindung disajikan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.5. Cuci Darah (Sumber : Utami 2009)



Gambar 2.6. Koloid Pelindung (Sumber : Utami 2009)

- **Koloid Liofil dan Koloid Liofob**

Koloid dengan medium pendispersi cair dibedakan menjadi koloid liofil dan koloid liofob. **Koloid liofil** merupakan koloid yang gaya tarik-menarik antara fase terdispersi dan medium pendispersinya besar. Liofil berasal dari bahasa Yunani, yaitu *luein* (larut) dan *philos* (suka). Jadi, liofil berarti suka larut. Adapun **koloid liofob** merupakan koloid yang gaya tarik-menarik antara fase terdispersi dan medium pendispersinya lemah atau tidak ada. Liofob berasal dari bahasa Yunani, yaitu *luein* dan *phobia* (takut/benci). Perbedaan sol liofil dan liofob disajikan pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Perbedaan Sol Liofil dan Sol Liofob

No.	Sol Liofil/Hidrofil	Sol Liofob/Hidrofob
1.	Mengadsorbsi mediumnya	Tidak mengadsorbsi mediumnya
2.	Stabil pada sembarang konsentrasi	Stabil hanya pada konsentrasi rendah
3.	Sulit digumpalkan dengan penambahan sedikit elektrolit	Mudah digumpalkan dengan penambahan sedikit elektrolit
4.	Viskositas lebih besar daripada mediumnya	Viskositas hampir sama dengan mediumnya
5.	Bersifat reversible	Tidak reversibel

Sumber : Purba 2006

2.5.3. Pembuatan Koloid

Ukuran partikel koloid terletak di antara partikel suspensi dan partikel larutan sejati. Oleh karena itu, partikel koloid dapat dibuat dengan cara menghaluskan partikel suspensi hingga berukuran koloid dan mengelompokkan (agresi) partikel larutan sejati. Pembuatan koloid dengan cara menghaluskan partikel suspensi disebut **dispersi**, sedangkan pembuatan koloid dengan mengelompokkan partikel larutan sejati disebut **kondensasi**.

1. Cara Dispersi

Pembuatan koloid dengan cara dispersi dilakukan dengan cara memecah partikel kasar menjadi partikel koloid. Pemecahan itu dapat dilakukan dengan cara mekanik, peptisasi, loncatan bunga listrik (cara busur Bredig), dan homogenisasi.

a. Cara Mekanik

Pembuatan koloid dengan cara mekanik dilakukan dengan menggerus partikel kasar di dalam lumping atau penggiling koloid hingga diperoleh kehalusan pada tingkat tertentu. Butiran itu selanjutnya diaduk dalam medium pendispersi. Misalnya, pembuatan sol belerang dilakukan dengan cara menggerus serbuk belerang bersama-sama dengan zat inert (misalnya gula), kemudian mencampur serbuk halus yang terjadi dengan air.

b. Cara Peptisasi

Pembuatan koloid dengan cara peptisasi dilakukan dengan memecah butir-butir kasar dari suatu endapan dengan bantuan suatu zat pemeptisasi (pemecah). Zat pemeptisasi akan memecah partikel-partikel kasar menjadi butiran-butiran berukuran koloid. Istilah zat pemeptisasi dikaitkan dengan istilah **peptonisasi**, yaitu proses pemecahan protein yang dikatalis oleh enzim pepsin. Misalnya agar-agar dipeptisasi oleh air.

c. Cara Brusur Bredig

Cara busur Bredig banyak digunakan untuk membuat sol logam. Logam yang akan dibuat sol dijadikan sebagai electrode yang dicelupkan kedalam medium pendispersi dan diberi aliran listrik diantara elektrodanya. Karena diberi aliran listrik, atom-atom logam terlempar ke dalam medium pendispersi. Selanjutnya, atom-atom itu mengalami kondensasi hingga membentuk koloid.

d. Homogenisasi

Pembuatan koloid dengan homogenisasi dilakukan dengan mesin khusus. Contohnya adalah pembuatan susu kental manis yang bebas kasein dan pembuatan obat. Susu kental manis itu dibuat dengan mencampurkan serbuk susu krim ke dalam air di dalam mesin homogenisasi. Akibatnya, partikel-partikel susu akan berubah menjadi seukuran partikel koloid. Demikian juga dengan pembuatan emulsi obat yang dilakukan di pabrik.

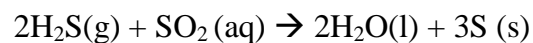
Sirupn dapat dilakukan dengan cara-cara diatas koloid juga dapat terjadi secara alami, misalnya getah karet.

2. Cara Kondensasi

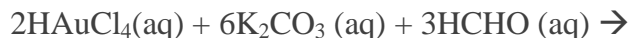
Pembuatan koloid dengan cara kondensasi dilakukan dengan menggabungkan partikel larutan sejati sehingga berukuran koloid. Pembuatan itu dapat dilakukan dengan cara reaksi kimia, misalnya, reaksi redoks, hidrolisis, dekomposisi rangkap, dan penggantian pelarut.

a. Reaksi Redoks

Pengertian reaksi redoks telah dipelajari di kelas X. Contoh pembuatan koloid dengan cara reaksi redoks adalah pembuatan sol belerang dan sol emas. Sol belerang dihasilkan dari reaksi antar hydrogen sulfide (H_2S) dan belerang oksida (SO_2) yang dilakukan dengan cara mengalirkan gas H_2S ke dalam larutan SO_2 sesuai dengan persamaan reaksi berikut:

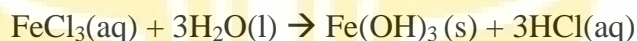


Pembuatan sol emas dilakukan dengan cara mereaksikan larutan HAuCl_4 dengan larutan K_2CO_3 dan formaldehida (HCHO) sesuai dengan persamaan reaksi berikut:



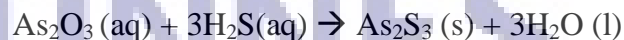
b. Reaksi Hidrolisis

Reaksi hidrolisis adalah reaksi suatu zat dengan air. Contoh koloid yang dibuat berdasarkan reaksi hidrolisis adalah pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ke dalam air mendidih



c. Dekomposisi Rangkap

Contoh pembuatan koloid dengan cara dekomposisi rangkap adalah pembuatan sol As_2S_3 dan sol AgCl . Sol As_2S_3 dapat dibuat berdasarkan reaksi antara larutan As_2O_3 dan larutan H_2S sesuai dengan persamaan reaksi berikut.



d. Penggantian koloid

Contoh pembuatan koloid dengan penggantian pelarut adalah larutan adalah larutan jenuh kalsium asetat yang dicampur dengan alcohol akan membentuk koloid berupa gel.

2.5.4. Penggunaan Koloid Dalam Kehidupan Sehari-Hari Dan Industri

Menurut Utami *et al.* (2009), Koloid banyak dimanfaatkan oleh industri untuk membuat produknya. Dengan cara membuat produknya ke dalam sistem koloid,

industri dapat menyajikan suatu campuran zat yang tidak saling bercampur menjadi campuran yang homogen (dalam skala makroskopis) dan stabil.

a. Industri Kosmetik

Bahan kosmetik, seperti foundation, pembersih wajah, *shampoo*, pelembab badan, *deodorant* umumnya berbentuk koloid yaitu emulsi.

b. Industri Tekstil

Pewarna tekstil berbentuk koloid karena mempunyai daya serap yang tinggi, sehingga dapat melekat pada tekstil.

c. Industri Farmasi

Banyak obat-obatan yang dikemas dalam bentuk koloid agar stabil atau tidak mudah rusak, misalnya obat-obatan yang berbentuk sirup.

d. Industri Sabun dan Detergen

Sabun dan detergen merupakan emulgator untuk membentuk emulsi antara kotoran (minyak) dengan air, sehingga sabun dan detergen dapat membersihkan kotoran, terutama kotoran dari minyak.

e. Industri Makanan

Banyak makanan dikemas dalam bentuk koloid untuk kestabilan dalam jangka waktu cukup lama. Misalnya kecap, saos, mayones, dan sirup.

2.6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh peserta didik setelah mengalami kegiatan belajar (Rifa'i & Anni, 2012:69),. Penilaian Hasil Belajar

yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Pasal 1 (2014), adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran peserta didik dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran.

2.6.1. Aspek Sikap

Sikap merupakan suatu kecenderungan untuk bertindak secara suka atau tidak suka terhadap suatu obyek. Sikap dapat dibentuk melalui cara mengamati dan menirukan sesuatu yang positif, kemudian melalui penguatan serta menerima informasi verbal. Penilaian sikap adalah penilaian yang dilakukan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap mata pelajaran, kondisi pembelajaran, pendidik, dan sebagainya (Febriana, 2012). Aspek sikap yang diamati dalam penelitian ini berfokus pada motivasi belajar siswa. Alasannya karena motivasi merupakan salah satu faktor dari dalam diri peserta didik yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar (Elmirawati *et al.*, 2013).

2.6.1.1. Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai. Motivasi merupakan pengarah untuk kegiatan belajar kepada tujuan yang jelas yang diharapkan dapat tercapai (Kiswoyowati,

2011). Menurut Hamdu & Agustina (2011), bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi siswa adalah motivasi.

2.6.1.2. Bentuk-Bentuk Motivasi di Sekolah

Berikut ini ada beberapa bentuk dan cara untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah (Sardiman, 2014:92-95): (a) Memberi angka. (b) Hadiah, (c) Saingan/ Kompetisi. (d) Ego-involvement. (e) Memberi ulangan. (f) Mengetahui hasil. (g) Pujian. (h) Hukuman. (i) Hasrat untuk belajar. (j) Minat. (k) Tujuan yang diakui.

2.6.1.3. Indikator Motivasi Belajar

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Indikator motivasi belajar menurut Uno, sebagaimana dikutip dalam Elmirawati *et al.* (2013), adalah a) adanya hasrat dan keinginan berhasil, b) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, c) adanya harapan dan cita-cita masa depan, d) adanya penghargaan dalam belajar, e) adanya kegiatan menarik dalam belajar, f) adanya lingkungan kondusif, sehingga memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik.

Menurut Sardiman (2014: 83), Indikator adanya motivasi belajar pada diri setiap orang itu ditandai dengan dimilikinya ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai)

- b. Ulet menghadapi kesulitan (Tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi setinggi mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang dicapainya)
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- d. Lebih senang bekerja mandiri
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif)
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu)
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Jadi apabila seseorang memiliki ciri-ciri seperti diatas, berarti orang itu selalu memiliki motivasi yang cukup kuat. Ciri-ciri motivasi seperti itu akan sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar, karena dalam kegiatan belajar mengajar akan berhasil baik, kalau siswa memiliki ciri-ciri seperti diatas.

Dalam penelitian ini, akan mengadopsi lima indikator motivasi belajar yang dikemukakan oleh Sardiman (2014: 83), alasannya karena peneliti menggunakan metode *Drill and Practice* berbasis kontekstual, maksudnya adalah setiap pertemuan dalam pembelajaran siswa akan diberikan latihan soal berbasis kontekstual setelah pemberian materi. Jadi akan ditekankan pemberian masalah berupa soal yang harus dipecahkan bersama anggota kelompoknya. Dalam proses pembelajarannya siswa akan diamati dari segi ketekunan dalam menghadapi tugas, keuletan dalam menghadapi kesulitan, menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah,

dapat mempertahankan pendapatnya, serta senang mencari dan memecahkan masalah. Ke lima indikator tersebut akan diamati oleh observer dan skor penilaian memiliki rentang 1-4 untuk masing-masing indikator. Penilaian motivasi juga dilakukan oleh diri sendiri (*self assessment*) dengan skala pengukuran skala Guttman sehingga akan didapat jawaban tegas yaitu ya-tidak (Sugiyono, 139).

2.6.2. Aspek pengetahuan

Pengetahuan didefinisikan sebagai perilaku mengingat atau mengenali informasi (materi peserta didikan) yang telah dipelajari sebelumnya. Pengetahuan erat kaitannya dengan konsep suatu materi pelajaran, sebagai contoh apabila peserta didik mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah berupa penguasaan konsep (Rifa'I & Anni, 2012:69-70). Oleh karena itu aspek pengetahuan yang diukur dalam penelitian adalah penguasaan konsep siswa terhadap materi Koloid.

2.6.2.1. Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti apa yang diajarkan, menangkap makna apa yang dipelajari, memanfaatkan isi bahan yang dipelajari, serta memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi yang dipelajari (Maesyarah *et al.*, 2015). Dalam kimia siswa dituntut untuk dapat memahami konsep-konsep yang ada, pemahaman konsep yang tertanam pada siswa akan membantu dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal, ataupun menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan. Pemahaman konsep adalah cara memahami sesuatu yang sudah terpola dalam pikirannya yang

diakses oleh simbol verbal atau tertulis. Seorang siswa dikatakan memahami konsep jika konsep tersebut sudah tersimpan dalam pikiran siswa berdasarkan pola-pola tertentu yang dibutuhkan untuk ditetapkan dalam pikiran mereka sendiri sebagai ciri dari kesan mental untuk membuat suatu contoh konsep dan membedakan contoh dari non contoh (Jamuri *et al.*, 2015).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum SMA dan termasuk bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan perlu dikuasai konsepnya oleh siswa, untuk melengkapi penguasaan mereka akan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar kehidupan. Hal ini dikarenakan tujuan pendidikan kimia di sekolah adalah memberikan pengetahuan untuk memahami penerapan konsep kimia dan saling keterkaitannya, serta mampu menerapkan konsep-konsep kimia. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh guru kimia dalam pembelajaran kimia adalah penguasaan konsep dan penalaran peserta didik masih rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan bersifat *teacher centered*. Untuk itu perlu diubah paradigma pembelajaran menuju ke pembelajaran *student center* (Hermawanto, 2013), salah satu model pembelajaran yang bersifat *student center* yang akan penulis terapkan adalah pembelajaran berbasis kontekstual dengan metode *drill and practice* untuk menghasilkan proses pembelajaran yang dapat menjadikan penguasaan konsep siswa lebih baik, serta dengan bantuan media kartu soal dapat meningkatkan penguasaan konsep dan motivasi siswa.

Menurut definisi konseptual, penguasaan konsep kimia materi Koloid adalah kemampuan guru untuk mengatasi konsep-konsep dasar Koloid pada ranah

pengetahuan sesuai dengan klasifikasi Bloom (Rifa'I & Anni, 2012:70). Pengukuran penguasaan konsep dalam penelitian ini merujuk pada indikator dalam pencapaian konsep berdasarkan taksonomi Bloom pada tingkat C1-C6 sehingga tipe soal yang digunakan untuk penelitian ini adalah tipe pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5), dan penilaian atau evaluasi (C6) (Hafizah *et al.*, 2014).

2.6.3. Aspek Keterampilan

Pengamatan aspek keterampilan dilakukan pada saat siswa mempresentasikan jawaban hasil diskusi kelompok setelah mengerjakan soal-soal yang diberikan. Penilaian aspek keterampilan digunakan untuk mengukur dan menilai keterampilan mengkomunikasikan siswa saat presentasi, diamati serta dinilai dari mulai pembukaan presentasi, kegiatan inti dan penutup presentasi. Beberapa indikator komunikatif yang disampaikan oleh Astami *et al.* (2013), yaitu meliputi siswa mampu bercerita, menanggapi masalah, dan mengungkapkan pendapat secara lisan dengan bahasa yang runtut serta mudah dipahami. Halidjah (2015), juga menyebutkan bahwa keterampilan mengkomunikasikan siswa dapat dilihat dari 4 indikator yaitu kebahasaan, pemahaman isi pembicaraan, organisasi pembicaraan, dan kinesik (mimik muka dan gerak anggota tubuh). Pendapat ahli lain menyebutkan ada 5 indikator keterampilan mengkomunikasikan saat presentasi, ke lima indikator itu adalah menjawab pertanyaan guru, menceritakan suatu kejadian, mengemukakan pendapat saat diskusi, memiliki sikap terbuka dalam menerima pendapat teman,

menunjukkan sikap tertarik atau tidak terhadap pembahasan materi (Putri *et al.*, 2014).

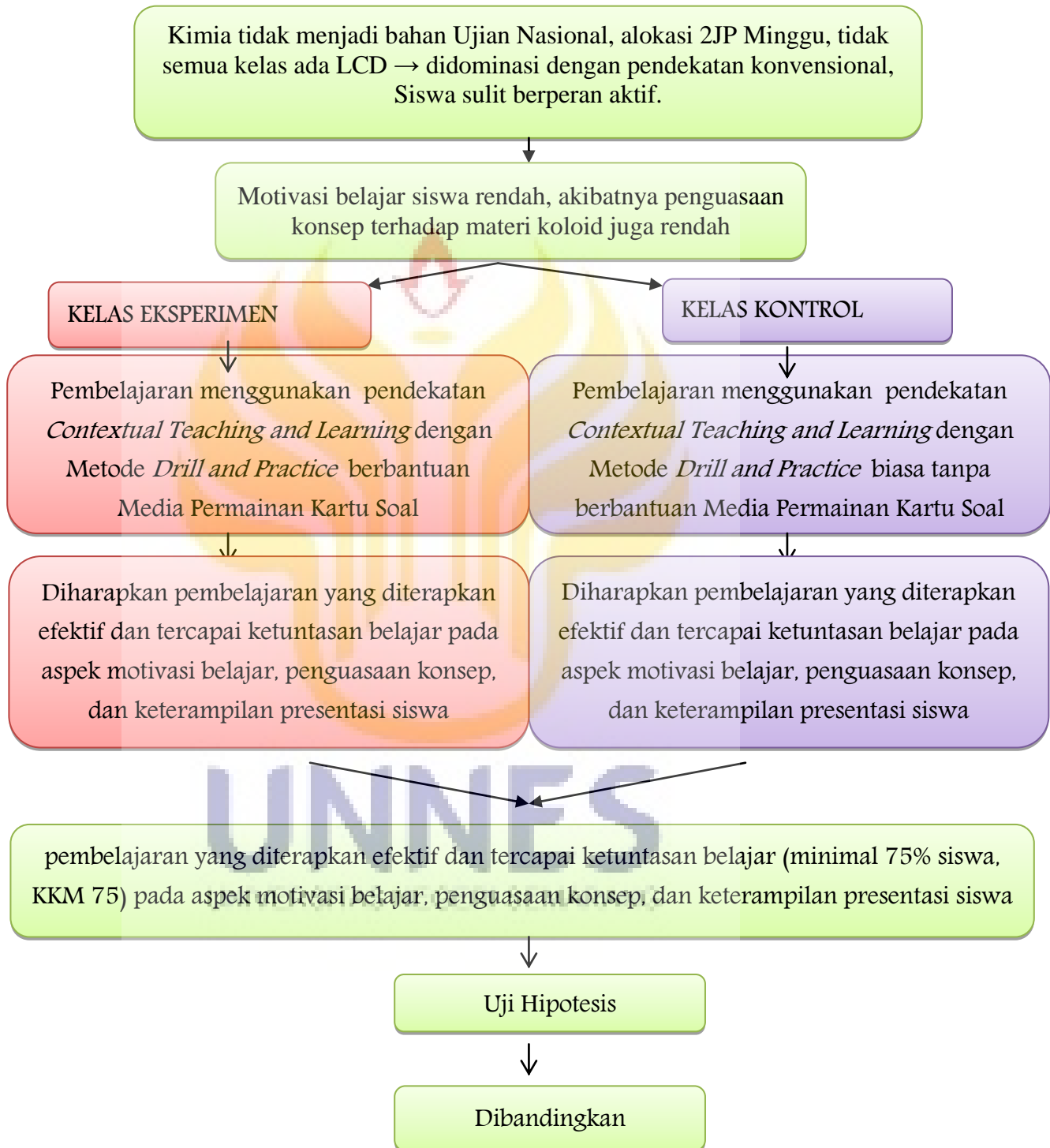
Ke tiga pendapat yang menyebutkan beberapa indikator keterampilan mengkomunikasikan saat presentasi diatas maka dapat diambil kesimpulan untuk mempresentasikan jawaban soal-soal koloid di depan kelas ada 4 indikator yang dinilai yaitu penguasaan konsep materi, suara, ekspresi, keaktifan. Skor penilaian memiliki rentang 1-4 untuk masing-masing indikator.

2.7. Kerangka Berpikir

Koloid merupakan salah satu materi pada mata pelajaran kimia yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah atas kelas XI semester genap yang perlu ditingkatkan pengajarannya. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa di lingkungan SMK Negeri 10 Semarang lebih menyukai mata pelajaran yang ada di jurusan mereka masing-masing dan kurang menyukai mata pelajaran yang bersifat teoritis seperti materi kimia Koloid. Mata pelajaran kimia di SMK Negeri 10 Semarang tidak menjadi bahan Ujian Nasional, alokasi waktu pelajaran kimia hanya 2 jam per minggu, serta tidak semua kelas dilengkapi dengan LCD Proyektor. Padatnya materi pembelajaran kimia membuat guru harus lebih cepat dalam menyampaikan materi. Supaya semua materi dapat tersampaikan sesuai dengan alokasi waktu yang tertera pada silabus maka guru lebih memilih menggunakan pendekatan konvensional dalam menyampaikan materi Koloid yang memiliki alokasi waktu 8 jam pelajaran. Penyampaian pembelajaran yang didominasi oleh guru berdampak pada motivasi

belajar siswa rendah saat mengikuti pelajaran, terlihat siswa masih belum terlibat aktif. Motivasi belajar yang rendah kemudian berdampak pada penguasaan konsep siswa yang rendah juga khususnya konsep pada materi Koloid. Perlu dilakukan pembaharuan penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran supaya siswa siswi SMK tertarik untuk mempelajarinya, karena dalam penyampaian materi dikaitkan dengan situasi dunia nyata siswa. Dipadukan dengan metode *Drill and Practice*, yang dalam praktek pembelajaran lebih ditujukan supaya siswa cepat dan cermat dalam menyelesaikan soal yang memerlukan hafalan seperti Koloid. Supaya siswa mendapat pengalaman belajar yang berbeda dan menyenangkan sehingga akan lebih tertarik dan termotivasi dalam belajar maka soal-soal latihan berbasis kontekstual akan dituangkan dalam suatu media permainan Kartu Soal, untuk dikerjakan secara diskusi kelompok. Melalui penelitian ini akan dibuat mekanisme pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Drill and Practice* berbasis kontekstual yang diterapkan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen pembelajaran akan dilengkapi dengan media permainan kartu soal sedangkan di kelas kontrol tidak dilengkapi dengan media kartu soal. Nantinya hasil belajar di kedua kelas akan dibandingkan, untuk mengetahui keefektifan pendekatan CTL dengan menggunakan metode *Drill and Practice* berbantuan media permainan kartu soal dalam pembelajaran materi Koloid, serta untuk mengetahui persentase ketuntasan motivasi belajar, penguasaan konsep, dan keterampilan siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Mekanisme berpikir diatas dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Mekanisme Berfikir (Sumber: Data Primer)

2.8. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pendekatan CTL (*Contextual Teaching And Learning*) dengan metode *Drill And Practice* berbantuan media permainan kartu soal efektif digunakan dalam pembelajaran materi Koloid.
- 2) Pendekatan CTL (*Contextual Teaching And Learning*) dengan metode *Drill And Practice* berbantuan media permainan kartu soal dapat mencapai persentase ketuntasan belajar aspek pengetahuan (penguasaan konsep), sikap (motivasi belajar), dan keterampilan siswa pada materi Koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang.

2.9. Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian Keefektifan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan metode *Drill and Practice* terhadap penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa. Diantara beberapa penelitian yang relevan tersebut yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Nurhayati, Tri Redjeki, dan Budi Utami dengan judul “ Efektifitas Pembelajaran dengan Metode *Drill and Practice* dan *Learning Cycle 5E* Disertai Media Pembelajaran *Crossword Puzzle* terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Hidrokarbon kelas X Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2012/2013”.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Monica Cahyaning Ratri, Tri Redjeki, dan Agung Nugroho dengan judul “ Komparasi Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menggunakan Media Laboratorium dan Lingkungan terhadap Prestasi dan Motivasi Belajar pada Materi Pokok Sistem Koloid Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan bahwa :

1. Pembelajaran dengan pendekatan CTL dan metode *Drill and Practice* berbantuan media kartu soal efektif pada hasil belajar siswa baik pada aspek motivasi belajar, aspek penguasaan konsep, dan aspek keterampilan presentasi materi Koloid kelas XI SMK Negeri 10 Semarang.
2. Persentase ketuntasan aspek motivasi belajar pada kelas eksperimen sebesar 87,87% dan kelas kontrol 77,78%, persentase ketuntasan aspek penguasaan konsep kelas eksperimen sebesar 90,90% dan kelas kontrol sebesar 77,78%, serta pada aspek keterampilan presentasi kelas eksperimen mencapai ketuntasan sebesar 84,84%, dan kelas kontrol 77,78%.

5.2 Saran

1. Harus ada kolaborasi yang baik antara guru dengan peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung agar kondisi pembelajaran lebih kondusif sehingga materi dapat tersampaikan dengan tepat waktu.
2. Diharapkan guru dapat memotivasi siswa supaya lebih percaya diri ketika bertanya maupun mengemukakan pendapat saat presentasi maupun selama proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z & Saputro. 2011. Upaya Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Siswa pada Materi Geometri dan Pengukuran Melalui Kegiatan “Remase” di SMP 33 Semarang. *Jurnal Kreano*.2(2):133-141.
- Agustina, P. & Saputra, A. 2012. *Problematika Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Berbasis Kecakapan Hidup (Life Skill) Di Indonesia*. Seminar Nasional IX Pendidikan Biologi FKIP UNS. Surakarta:UNS.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astami, T. S., Ningrum, R., & Budihardja, F. 2013. Efektivitas Pendekatan Komunikatif Pada Mata Kuliah Menyimak Dan Berbicara II. *Jurnal Lingua Cultura*. 7(2): 102-107.
- Astutik, W. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) Dengan Media Permainan Kartu Soal Disertai Jawaban Pada Pembelajaran Fisika Di SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*. ISSN 2301-9794.
- Elmirawati, Daharnis, & Syahniar. 2013. Hubungan Antara Aspirasi Siswa Dan Dukungan Orangtua Dengan Motivasi Belajar Serta Implikasinya terhadap Bimbingan Konseling. *Jurnal Ilmiah Konseling*. 2(1):107-113.
- Eriska, M. 2013. *Efektivitas Metode Drill Berbantuan “Smart Mathematics Module” Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI*. Skripsi. Semarang :UNNES
- Febriana, B. W. 2012. *Efektifitas Contextual Teaching And Learning (CTL) Dengan Menggunakan Metode Proyek dan Inquiry Terbimbing terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Pokok Asam, Basa, dan Garam Kelas VII SMPN2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012*. Skripsi. Surakarta:UNS
- Gee, Y. T. & Umar, I. N.. 2014. The Effects of Drill and Practice Courseware on Students’ Achievement and Motivation in Learning English. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*.8(12): 3683-3688.

- Gusbandono, T., Sukardjo, & Utomo, S. B. 2013. Pengaruh Metode Pembelajaran Kooperatifstudent Team Achievement Division (STAD) Dilengkapi Media Animasi Macromedia Flash Dan Plastisin Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia Kelas X Semester 1 SMA Negeri 1 Sambungmacan Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2(4): 102-109.
- Hafizah, E., Hidayat, A., & Muhardjito. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Anchored Instruction terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas X. *Jurnal Fisika Indonesia*. 18(52):8-12.
- Halidjah, S. 2015. Evaluasi Keterampilan Berbicara dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. 259-268.
- Hamdu, G. & Agustia, L. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 1(12): 90-96.
- Hamida, N., Mulyani, B., & Utami, B. 2013. Studi Komparasi Penggunaan Laboratorium Virtual dan Laboratorium Riil dalam Pembelajaran Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap Prestasi Belajar Ditinjau dari Kreativitas Siswa pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI Semester Genap SMA Negeri 1 Banyudono Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2(2):7-15.
- Heksanti, M. Y. 2012. *Penggunaan Media Kartu Domino-Kwartet (Domtet) Dalam Pembelajaran Keterampilan Berbicara Bahasa Jerman Siswa Kelas Xi Bahasa Sma Negeri 1 Tumpang*. Skripsi. Malang:UM.
- Hermawanto, Kusairi, & Wartono. 2013. Pengaruh Blended Learning terhadap Penguasaan Konsep dan Penalaran Fisika Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9:67-76.
- Hussein, K. 2015. Authoring System Of Drill & Practice Elearning Modules For Hearing Impaired Students. *International Journal of Computer Science & Information Technology*. 7(1): 131-138.
- Ikavalko, V.M. & Aksela, M. 2015. Contextual, Revelant And Practical Chemistry Teaching At Upper Secondary School Level Textbooks In Finland. *Journal of Chemistry education*. Finlandia, 3(3):304-315.
- Kemendikbud. 2014. *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta.

- Kiswoyowati, A. 2011. Pengaruh Motivasi Belajar Dan Kegiatan Belajar Siswa Terhadap Kecakapan Hidup Siswa. *Jurnal Edisi Khusus No 1*. 120-126.
- Maesyarrah, Jufri, W., & Kusmiyati. 2015. Analisis Penguasaan Konsep Dan Miskonsepsi Biologi Dengan Teknik Modifikasi Certainty Of Response Index Pada Siswa Smp Se-Kota Sumbawa Besar. *Jurnal Pijar MIPA*. 1(1):1-6.
- Mardapi, D. 2012. *Pengukuran Penilaian Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Marnoko. 2011. Perbedaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Hasil Belajar Ekonomi Mahasiswa Fe UNPAB. *Jurnal Ilmiah Abadi Ilmu*. 4(2):612-632.
- Nurchayani, N., Mulyani, B., & Mahardiani, L. 2012. Efektivitas Metode Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions(STAD) Berbasis Science, Environment, Technology And Society (SETS) Berbantuan Macromedia Flash terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Perubahan Fisika Dan Kimia Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 14 Surakarta Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 1(1):19-25.
- Nurhayati, F., Redjeki, T., & Utami, B. 2013. Efektivitas Pembelajaran Dengan Metode Drill And Practice Dan Learning Cycle 5e Disertai Media Pembelajaran Crossword Puzzle Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas X Semester Genap SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2012/. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2(3): 191-98.
- Purba, M. 2006. *Kimia Untuk SMA Kelas XI*. Jakarta : Erlangga.
- Purnomo, Y. W., Sumardi, & Sutarni. 2011. Efektivitas Contextual Teaching And Learning (CTL) Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Puspitasari, D.Y. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Konsep Sistem Koloid*. Skripsi Jurusan Pendidikan IPA UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Tidak Diterbitkan. Tersedia di <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/2243/1/98400-DANIAH%20YEYEN%20PUSPITASARI-FITK.pdf> [diakses pada 25-03-2015]

- Putranto, T.A., Susatyo, E.B. & Siadi K.. 2013. Pencapaian Ketuntasan Hasil Belajar Dengan Model Snowballing Pendekatan Contextual Teaching and Learning. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(1): 1-6.
- Putri, A.M., Khanafiyah, S., & Susanto. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan Snowball Throwing untuk Mengembangkan Karakter Komunikatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal*. 3(1): 54-60.
- Rahardiana, G., Redjeki, T., & Mulyani, S. 2015. Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Dilengkapi Lab Riil dan Virtual Terhadap Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Pulokulon Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 4(1): 120-126.
- Ratri, M. C., Redjeki, T., & Nugroho, A. 2013. Komparasi Model Contextual Teaching And Learning (CTL) Menggunakan Media Laboratorium Dan Lingkungan Terhadap Prestasi Dan Motivasi Belajar Pada Materi Pokok Sistem Koloid Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 2(1):21-28.
- Rifa'i, A. & Anni, C. T. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Sabil, H. 2012. Efektifitas Tes Formatif Pada Pembelajaran Matematika Di SMPN 16 Kota Jambi. *Jurnal Edumatica*. 2(2):51-56.
- Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sari, Y. K., Susilowati, S. M. E., & Ridlo, S. 2013. Efektivitas Penerapan Metode Quantum Teaching pada Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Berbasis Karakter dan Konservasi. *Unnes Journal of Biology Education*. 2(2):165-172.
- Siadi, K., Mursiti, S. & Laelly, I. N. 2009. Komparasi Hasil Belajar Kimia Antara Siswa yang Diberi Metode Drill dengan Resitasi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 3(1):360-365.
- Sudarmo, U. 2013. *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana, N. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- _____. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- _____. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumenge, A. S. 2013. Analisis Efektifitas Dan Efisiensi Pelaksanaan Anggaran Belanja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Minahasa Selatan. *Jurnal EMBA*. 1(3):74-81.
- Supardi, K. I. & Luhbandjono. 2012. *Kimia Dasar II*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Sutomo & Prihatin, T. 2012. *Manajemen Sekolah*. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Suriadi, N. M., Dantes, N., & Marhaeni. 2013. Penerapan Metode Drill untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Kemampuan Mengurus Diri Sendiri Bagi Anak Tunagrahita. e-Journal *Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Undang-Undang SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003
- Utami, B., dkk. 2009. *Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI Program Ilmu Alam*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Nasional.
- Wulandari, S., Ilat, V., & Sabijono H. 2014. Efektivitas Pelaksanaan Pemeriksaan Pajak Dalam Rangka Meningkatkan Penerimaan Pajak Pertambahan Nilai Pada KPP Pratama Manado. *Jurnal EMBA*. 2(2):1500-1509.