

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS*
GAMES TOURNAMENT (TGT) MENGGUNAKAN PERMAINAN
ULAR TANGGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS XI PADA MATERI KOLOID DI SMAN 1
BAITUSSALAM ACEH BESAR**

Skripsi

**Diajukan
Oleh:**

AJA SYIFAURRAHMAH SAAF
Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Kimia
NIM: 291121693



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM – BANDA ACEH
2016**

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) MENGGUNAKAN PERMAINAN ULAR TANGGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI PADA MATERI KOLOID DI SMAN 1 UNGGUL BAITUSSALAM ACEH BESAR

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana S-1
Dalam Ilmu Pendidikan Islam

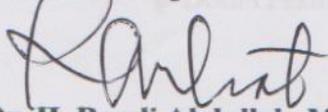
Oleh :

AJA SYIFAURRAHMAH SAAF

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia
NIM : 291 121 693

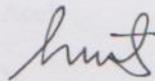
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



(Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd)
NIP. 195804171989031002

Pembimbing II,



(Perwiraga Hartami, S.Pd., M. Sc)
NIP. -



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
DARUSSALAM BANDA ACEH
TELEPON: (0651) 7551423- FAX (0651) 7553020

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Aja Syifaurrehmah Saaf
Nim : 291 121 693
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Koloid di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 18 Januari 2016



ng Menyatakan,

Aja Syifaurrehmah Saaf
Aja Syifaurrehmah Saaf
Nim. 291121693

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadirat Allah, Tuhan seru sekalian alam, Tuhan yang Maha Pengasih yang tidak pilih kasih, Tuhan Maha penyayang yang selalu menyayangi hamba-Nya, Amin. Shalawat beriring salam semoga tercurah atas Nabi besar Muhammad Saw, keluarga, para sahabat dan pengikutnya yang selalu beriltizam dengan ajarannya hingga akhir zaman.

Alhamdulillah atas izin Allah yang Maha segalaNya dan berkat rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Koloid di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar**”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan S1 pada Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh. Penulis menyadari bahwa penulisan Skripsi ini tidak terselesaikan tanpa bantuan pihak lain. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, waktu dan tenaga serta bantuan moril maupun materil khususnya kepada :

1. Seluruh keluarga besarku, terima kasih atas doa, dukungan, dan motivasi yang tiada henti kepada penulis.
2. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd sebagai pembimbing I dan Bapak Perwiraga Hartami, S.Pd., M.Sc sebagai pembimbing II dalam menyelesaikan Skripsi ini telah banyak meluangkan waktunya dalam membimbing penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
3. Bapak Dr. H. Ramli Abdullah, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia. Serta bapak/ibu staf pengajar jurusan Pendidikan Kimia yang telah mendidik, mengajar dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama menjalani pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry.
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu pembantu Dekan, Dosen dan Asisten Dosen, serta karyawan di lingkungan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis untuk mengadakan penelitian dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Marzuki, S.Pd selaku kepala sekolah SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar dan ibu Syarifah Nurmaryithah dan ibu Syarifah Ali selaku guru bidang studi, siswa-siswi kelas XI, yang telah banyak membantu dan memberi izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian dalam rangka menyusun skripsi ini.
6. Bapak Maskur, MA selaku Penasehat Akademik (PA) penulis selama kuliah di Jurusan Pendidikan Kimia UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
7. Kepada semua mahasiswa-mahasiswi Jurusan Pendidikan Kimia angkatan 2011 khususnya unit II yang telah membantu dan belajar bersama-sama yg telah membantu Semoga persahabatan dan silaturahmi kita tetap terjaga dan dapat menggapai cita-cita kita semua.

Semoga atas partisipasi dan motivasi yang telah di berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat pahala yang setimpal disisi Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan kemampuan ilmu penulis. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 12 Januari 2016

Penulis

DAFTAR GAMBAR

TABEL 3.1 : Uji Pihak Kanan.....	41
----------------------------------	----

DAFTAR TABEL

TABEL 2.1	: Perbedaan Larutan Sejati, Koloid, dan Suspensi	26
TABEL 2.2	: Fase Terdispersi dan Medium Pendispersi yang Menyusun Sistem Koloid.....	27
TABEL 2.3	: Perbedaan Sol Liofob dan Sol Liofil.....	30
TABEL 3.1	: Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Materi Koloid	36
TABEL 3.2	: Kisi-Kisi Pengamatan Aktivitas Siswa	37
TABEL 4.1	: Sarana dan Prasarana SMAN 1 Baitussalam	43
TABEL 4.2	: Jumlah Siswa SMAN 1 Baitussalam	43
TABEL 4.3	: Jumlah Guru SMAN 1 Baitussalam.....	44
TABEL 4.4	: Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa	44
TABEL 4.5	: Pengamatan Aktivitas Siswa.....	45
TABEL 4.6	: Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen Terhadap Materi Koloid Kelas XI SMAN 1 Baitussalam.....	46
TABEL 4.7	: Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas kontrol Terhadap Materi Koloid Kelas XI SMAN 1 Baitussalam	47
TABEL 4.8	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Peserta Didik	48
TABEL 4.9	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-Test</i> Peserta Didik	50
TABEL 4.10	: Normalitas Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperiment Peserta Didik ...	52
TABEL 4.11	: Normalitas Nilai <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperiment Peserta Didik..	53
TABEL 4.12	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperiment Peserta Didik.....	55
TABEL 4.13	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol Peserta Didik.....	57
TABEL 4.14	: Normalitas Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperiment Peserta Didik..	59
TABEL 4.15	: Normalitas Nilai <i>Post-Test</i> Kelas Eksperiment Peserta Didik..	60

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman	
LAMPIRAN1	:Surat Keputusan Dekan..... 71
LAMPIRAN2	:Surat Izin Melakukan Penelitian 72
LAMPIRAN3	:Surat Izin Pengumpulan Data dari Dinas 73
LAMPIRAN4	:Surat Telah Melakukan Penelitian 74
LAMPIRAN5	:Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)..... 75
LAMPIRAN6	:Lembar Kerja Kelompok (LKK)..... 86
LAMPIRAN7	:Aktivitas Siswa 88
LAMPIRAN8	:Soal <i>Postest</i> 91
LAMPIRAN9	:Lembar Validasi..... 95
LAMPIRAN10	:Foto-Foto Kegiatan Penelitian 104
LAMPIRAN11	:Daftar Riwayat Hidup 105

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR ISI.....	xi
BABI PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Postulat dan Hipotesis Penelitian	6
F. Penjelasan Istilah.....	8
BABIIKAJIAN PUSTAKA	10
A. Belajar, Pembelajaran, dan Hasil Belajar	10
B. Pembelajaran Kooperatif.....	19
C. Teams Games Tournament (TGT)	21
D. Komponen Pembelajaran TGT.....	21
E. Sintak Penerapan TGT	23
F. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe TGT	24
G. Media Pembelajaran	24
H. Materi Koloid	25
BABIIIMETODE PENELITIAN	33
A. Rancangan Penelitian	33
B. Lokasi dan Jadwal Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel	34
D. Instrumen Penelitian.....	34
E. Teknik Pengumpulan Data	37
F. Teknik Analisa Data.....	37
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Data Lokasi Penelitian.....	42
2. Data Aktivitas Siswa	44
3. Data Hasil Belajar.....	46
B. Pembahasan Hasil Penelitian	63

1. AktivitasSiswa.....	63
2. HasilBelajar.....	64
BAB V PENUTUP.....	66
A. kesimpulan	66
B. saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	71
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	105

ABSTRAK

Nama : Aja Syifaurrehman Saaf
NIM : 291121693
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Koloid Di SMAN I Baitussalam Aceh Besar
Tanggal Sidang : 01 Februari 2016
Tebal : 106 Lembar
Pembimbing I : Dr. H. Ramli Abdullah, M.pd
Pembimbing II : Perwiraga Hartami, S.Pd, M.Sc
Kata Kunci : Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Menggunakan Permainan Ular Tangga, Hasil Belajar, Koloid

Telah dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI pada Materi Koloid Di SMAN I Baitussalam Aceh Besar”. Adapun tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan keaktifan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan permainan ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas XI melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan permainan ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 84,72 % siswa yang aktif dalam pembelajaran, sedangkan hasil belajar siswa menunjukkan nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen 41,6 dan nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol 39 sedangkan nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen 78,9 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol 58,5. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 19,263$ dan t_{tabel} dengan taraf signifikan $= 0,05$ dan $dk = 38$, dengan cara interpolasi diperoleh $t_{0,95}(38) = 1,68$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, hasil ini jelas adadalam daerah penolakan H_0 dan berada dalam penerimaan H_a . Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga lebih baik daripada hasil belajar yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran konvensional.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran.¹ Pendidikan pada dasarnya adalah proses pengembangan potensi peserta didik. Oleh karena itu, pembelajaran hendaknya dirancang untuk mengembangkan potensi tersebut. Siswa terlahir dengan memiliki potensi rasa ingin tahu, imajinasi dan fitrah ber-Tuhan. Rasa ingin tahu dan imajinasi merupakan modal dasar untuk bersikap peka, kritis, mandiri, dan kreatif. Sementara fitrah ber-Tuhan merupakan cikal bakal untuk bertaqwa kepada Tuhan.²

Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga menjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Pada proses interaksi tersebut, banyak faktor yang mempengaruhinya, baik faktor internal yang datang dari dalam individu maupun faktor eksternal yang datang dari lingkungan. Selanjutnya, pada proses pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan akan menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik.³

¹ Sopyan Arianto, *Jurnal Sarwah*, Volume 1 (Lhoksemawe : STAIN, 2004), Hal. 56.

² Masnur Muslich, *KTSP Dasar Pemahaman Dan Pengembangan*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2011), Hal. 48.

³ E. Mulyasa, *Kurikulum Berbasis kompetensi Konsep Karakteristik dan Implementasi*, (Bandung: Rosdakarya, 2005), Hal . 100.

Pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang memiliki karakteristik tersendiri dan memerlukan keterampilan dalam memecahkan masalah-masalah ilmu kimia yang berupa teori, konsep, hukum, dan fakta. Salah satu tujuan pembelajaran ilmu kimia di SMA adalah agar siswa memahami konsep-konsep kimia dan saling keterkaitannya serta penerapannya baik dalam kehidupan sehari-hari maupun teknologi. Oleh sebab itu, siswa diharapkan mampu memahami dan menguasai konsep-konsep kimia.

Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa permasalahan yang dialami dalam pembelajaran kimia sebagai berikut: 1) prestasi belajar siswa di sekolah tidak sepenuhnya baik, buktinya nilai ulangan siswa belum mencapai ketuntasan, 2) guru masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran kimia, 3) siswa masih kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran kimia, hal ini terlihat dari kurangnya interaksi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa untuk mengatasi kesulitan memahami materi, 4) siswa banyak mengalami kesulitan khususnya dalam pemahaman konsep kimia.

Materi koloid adalah salah satu materi yang diajarkan di kelas XI yang mencakup sifat-sifat, kestabilan koloid. Materi koloid tergolong materi yang mudah dipahami karena konsepnya sederhana, tidak rumit karena menggunakan dengan mencampurkan larutan dengan larutan lain sehingga hasilnya langsung didapatkan dari pencampuran larutan tersebut dan contohnya mudah didapat dalam kehidupan sehari-hari. Namun karena beberapa faktor lain yang membuat siswa kurang berminat dalam belajar misalnya faktor guru, lingkungan kelas,

lingkungan asal siswa, dan materi-materi sebelum materi koloid diajarkan sehingga menjadikan pembelajaran pada materi koloid kurang efektif.

Hasil pengamatan dan wawancara terhadap guru kimia di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar menunjukkan bahwa hasil belajar siswa terhadap pelajaran kimia di sekolah tersebut masih sangat kurang. Hal ini disebabkan suasana pembelajaran yang sering terlaksana masih konvensional dan pembelajaran hanya berfokus kepada guru saja.

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu diupayakan suatu bentuk pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dengan menyajikan materi kimia dengan lebih menarik, sehingga dapat membantu siswa mengatasi kesulitan belajar. Pembelajaran yang dimaksud adalah pembelajaran yang tidak hanya mampu secara materi saja tetapi juga mempunyai kemampuan yang bersifat formal, sehingga diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa dan juga dapat membuat siswa aktif terlibat dalam proses belajar mengajar yaitu dengan siswa menerapkan pengetahuannya, belajar memecahkan masalah, mendiskusikan masalah, dengan teman-temannya, mempunyai keberanian menyampaikan idea tau gagasan dan mempunyai tanggung jawab terhadap tugasnya.⁴

Salah satu model pembelajaran yang bisa diterapkan untuk mempelajari kimia adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk

⁴ Pitriya Ningtias dan Heri Siswaya, *Penggunaan Metode Kooperatif Tipe TGT Dilengkapi Modul dan LKS Ditinjau Dari Aktivitas Siswa*, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, ISSN 2086-2407 Vol. 3 No. 1, 2012.

bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas terstruktur.⁵ Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan pada materi koloid yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Model pembelajaran ini memungkinkan hasil belajar siswa dan pemahaman mendalam terhadap suatu pokok pembahasan.⁶

Model kooperatif tipe TGT disajikan dalam berbagai bentuk media, salah satunya yaitu media *ular tangga*. Media ular tangga dapat membuat anak-anak senang bermain sekaligus mengembangkan kemampuan, mengasah logika dan meningkatkan ketrampilan mereka juga melatih anak untuk berkonsentrasi, teliti dan sabar menunggu giliran.⁷

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mempelajari ilmu kimia termasuk materi koloid. Bustami (2007) telah melakukan penelitian dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, menerangkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari sebelum diterapkan metode TGT dengan sesudah diterapkan metode TGT, dilihat dari siswa yang mendapatkan hasil belajar yang tinggi, sedang, dan rendah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk memilih judul dalam penelitian ini yaitu **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga**

⁵ Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli dan Sri Harmianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, (Bandung: Alfabeta, 2011) hal. 55

⁶ Ibid, hal. 73.

⁷ Sugiwati, *Metode Bermain Ular tangga Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Kelompok A di TK. Ria Baruk Utara VIII/35 Rungkut-Surabaya*, (online), (ejournal.unesa.ac.id/article.pdf diakses tanggal 16 Desember 2014).

Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Koloid di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah perbedaan keaktifan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional?
2. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa kelas XI melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan keaktifan siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas XI melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media ular tangga pada materi koloid dibandingkan dengan metode konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti: mampu menganalisis model dan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa terhadap pembelajaran kimia di sekolah dan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir.
2. Bagi guru: Agar dapat memilih media pembelajaran yang bersifat *game* untuk diterapkan dalam pembelajaran dan dapat memilih model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan media *game*, dan salah satu alternatifnya adalah model kooperatif TGT.
3. Bagi siswa: Dengan adanya permainan diharapkan Dapat membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal koloid dan dapat membangkitkan motivasi diri atau semangat belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar.

E. Postulat dan Hipotesis Penelitian

1. Postulat

Postulat atau anggapan dasar adalah pokok-pokok pikiran yang menjadi landasan atau yang dijadikan titik tolak dalam mendekati masalah. Winarno Surachmad, mengemukakan bahwa: "postulat (anggapan dasar) menjadi tumpuan segala pandangan untuk kegiatan terhadap masalah yang dihadapi dalam suatu penelitian".⁸

⁸ Winarno Surachmad, *Dasar dan Teknik Research Pengantar Ilmiah*, (Bandung: Tarsito, 1982), hal.38.

Berdasarkan pemikiran diatas, maka yang menjadi postulat dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah salah satu model pembelajaran yang dapat disajikan dalam proses belajar kimia disekolah.

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah sehingga harus diuji kebenarannya secara empiris.⁹

Adapun hipotesis alternatif dari penelitian ini adalah :

Ho = Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan permainan ular tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

Ha = Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe TGT Menggunakan Permainan Ular Tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

⁹ Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal.133.

F. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kekeliruan dalam pemakaian istilah–istilah yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis perlu memberikan penjelasan terhadap istilah – istilah tersebut, diantaranya :

1. Pembelajaran tipe TGT adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menepatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 5 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku kata atau ras yang berbeda.¹⁰
2. Media ular tangga adalah media pembelajaran yang bersifat edukatif, berupa permainan dengan adanya kontes antara pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan.¹¹
3. Hasil belajar siswa adalah realisasi atau pemekaran dari kecakapan – kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penguasaan hasil belajar seseorang dilihat dari perubahan perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik.¹²
4. Koloid adalah sistem dispersi dengan ukuran partikel yang lebih besar dari larutan tetapi lebih kecil dari suspense. Pada umumnya mempunyai ukuran

¹⁰ Dedi Rohendi, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK), ISSN 1979-9462 Vol. 3 No. 1, 2010.

¹¹ Sugiwati, *Metode Bermain Ular Tangga Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Kelompok A di TK. Ria Baruk Utara VIII/35 Rangkut – Surabaya*, (online), (ejournal.unesa.ac.id/article/3392/19/article.pdf diakses tanggal 16 Desember 2014).

¹² Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007) hal. 102.

partikel antara 1 nm samapi dengan 100 nm. Beberapa koloid tampak jelas secara fisis, misalnya, santan, air susu, dan lem, tetapi beberapa koloid sepintas tampak seperti larutan, misalnya larutan kanji yang encer, agar-agar yang masih cair, dan air.¹³

¹³Muharramah, *Pengertian Koloid (online)*, diakses melalui situs : <http://id.shvoong.com/pengertian-koloid>, tanggal 19 Desember 2014.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar, Pembelajaran dan Hasil Belajar

1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk mendapatkan perubahan dalam dirinya melalui pelatihan-pelatihan dan pengalaman-pengalaman. Belajar dapat membawa perubahan bagi sipelaku, baik perubahan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Dengan perubahan-perubahan tersebut, tentunya sipelaku juga akan terbantu dalam memecahkan permasalahan hidup dan bias menyesuaikan diri dengan lingkungan. Kegiatan belajar merupakan subsistem yang satu sama lain berhubungan secara fungsional sebagaimana firman Allah dalam Q.S An-Nahl ayat 78 :

Artinya : *“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak tahu apa-apa. Dan dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan naya nalar agar kamu bersyukur”*.¹

Agama islam sangat menganjurkan kepada manusia untuk selalu belajar. Bahkan, Islam mewajibkan kepada setiap orang yang beriman untuk belajar. Perlu diketahui bahwa setiap apa yang diperintahkan Allah untuk dikerjakan, pasti dibalikinya terkandung hikmah atau sesuatu yang penting bagi manusia. Belajar adalah sebuah kegiatan untuk memenuhi kebutuhannya mendapatkan ilmu atau kepandaian yang belum dimilikinya sebelumnya. Sehingga dengan belajar

¹ Depertemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Bandung : CV Penerbit Diponegoro, 2005), Hal. 275.

manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.

Menurut Djamarah (2002), belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, psikomotorik.²

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan peserta didik dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan dan sikap.³ Sedangkan menurut Trianto (2009), dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran hakikatnya adalah usaha sadar diri seseorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.⁴

Istilah pembelajaran digunakan agar lebih cepat menggambarkan upaya untuk membangkitkan inisiatif dan peran peserta didik dalam belajar. Pembelajaran lebih menekankan pada bagaimana upaya guru untuk mendorong atau memfasilitasi belajar, bukan pada apa yang dipelajari peserta didik. Istilah pembelajaran lebih menggambarkan bahwa peserta didik lebih banyak berperan dalam mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya, dan bahwa pengetahuan itu bukan hasil proses transformasi bagi guru.

² Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), Hal. 13.

³ Moedjino, *Balajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), Hal. 157.

⁴Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, (Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009), Hal. 17.

Istilah pembelajaran agaknya berkaitan dengan istilah mengajar dalam pengertian kualitatif, ada tiga macam pengertian yaitu :

- a. Pengertian kuantitatif (yang menyangkut jumlah pengetahuan yang akan diajarkan) dalam pengertian ini, mengajar berarti *the transmission of knowledge*, yakni mengajar merupakan suatu proses transmisi pengetahuan. Dalam hal ini, guru hanya perlu menguasai pengetahuan bidang studinya dan menyampaikan kepada peserta didik dengan sebaik-baiknya. Bila pengetahuan peserta didik tidak memadai atau gagal mencapai hasil yang diharapkan, maka kesalahan ditimpahkan kepada peserta didik. Jadi kegagalan dianggap semata-mata karena peserta didik sendiri kurang kemampuan, kurang motivasi dan kurang persiapan.
- b. Pengertian konstusional (yang menyangkut kelembagaan atau sekolah). Dalam pengertian ini, mengajar diartikan sebagai *the efficient orchestration of teaching skill*, yakni penataan segala kemampuan mengajar secara efisien. Dalam hal ini, guru dituntut untuk selalu siap menegadaptasikan sebagai teknik mengajar untuk bermacam-macam peserta didik yang berbeda bakat, kemampuan dan kebutuhannya.
- c. Pengertian kualitatif (yang menyangkut mutu hasil yang ideal). Dalam pengertian ini, mengajar diartikan sebagai *the facilitation of learning*, yakni upaya membantu memudahkan kegiatan belajar peserta didik. Dalam hal ini, guru berinteraksi sedemikian rupa dengan peserta didik sesuai dengan konsep kualitatif, yakni agar peserta didik belajar dalam

arti membentuk makna dan pemahaman sendiri. Guru tidak menjejalkan pengetahuan kepada peserta didik, tetapi melibatkannya dalam aktifitas belajar yang efisien dan efektif.⁵

Menjelaskan suatu pembelajaran bukanlah suatu hal yang sangat mudah, karena tidak berperan sebagai pemberi pengetahuan, tetapi lebih berperan sebagai fasilitator yang memungkinkan peserta didik untuk mengaktifkan seluruh unsur dinamis dalam proses belajar, yang mengarahkan peserta didik pada konstruksi pengetahuan.

Beberapa ciri pembelajaran yang perlu diperhatikan guru adalah sebagai berikut :

- a. Mengaktifkan motivasi.
- b. Memberitahukan tujuan belajar.
- c. Merancang kegiatan dan perangkat pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat terlibat secara aktif, terutama secara mental.
- d. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang berfikir peserta didik (*provoking question.*)
- e. Memberikan bantuan terbatas kepada peserta didik tanpa memberi jawaban final.
- f. Menghargai hasil belajar peserta didik dan memberikan umpan balik.

⁵ Ratumanan, Tanwey, Gerson, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ambon : Unesa Universitas Press, 2004), Hal. 3.

- g. Menyediakan aktifitas dan kondisi yang memungkinkan terjadinya konstruksi pengetahuan.⁶

Dari penjelasan pengertian belajar dan pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa belajar itu merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan misalnya : dengan membaca, mengamati, meniru, berinteraksi dengan lingkungan dan sebagainya. Dengan demikian jelasnya bahwa setelah terjadi proses belajar diharapkan akan terjadi perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik, serta dengan belajar manusia dapat mengetahui apa yang dilakukan dan memahami dari segala perbuatannya. Sedang pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didiknya atau keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

Berdasarkan penjelasan tentang belajar dan pembelajaran diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu bentuk perubahan perilaku seseorang kearah yang lebih baik, serta dengan belajar manusia dapat mengetahui apa yang dilakukan dan memahami dari segala perbuatannya. Sedangkan pembelajaran merupakan usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya atau keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

⁶ Wina Sajaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 1999), Hal. 8.

2. Tujuan Belajar

Dalam usaha pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya system lingkungan (kondisi) belajar yang lebih kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan mengajar. Mengajar diartikan sebagai suatu usaha penciptaan system lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Sistem lingkungan belajar dipengaruhi oleh berbagai komponen-komponen misalnya tujuan pembelajaran yang akan dicapai, materi yang diajarkan, guru dan peserta didik, serta sarana-prasrana yang digunakan. Tujuan belajar ada tiga jenis yaitu :

a. Untuk mendapat pengetahuan

Pemilikan pengetahuan dan kemampuan berfikir yang sebagian tidak dapat dipahamkan. Dengan kata lain tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir fungsi bahan pengetahuan, sebaliknya kemampuan berfikir akan memperkaya pengetahuan.

b. Penanaman konsep dan keterampilan

Penanaman konsep atau merumuskan konsep, juga memerlukan suatu keterampilan, jadi soal keterampilan yang bersifat jasmani dan rohani.

c. Pembentukan sikap

Dalam menumbuhkan sikap mental, perilaku dan pribadi peserta didik, guru harus lebih bijak dan hati-hati dalam pendekatannya. Untuk ini dibutuhkan kecakapan dalam mengarahkan motivasi dan berfikir dengan tidak lupa menggunakan pribadi guru itu sendiri sebagai contoh atau model.

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Peristiwa belajar yang terjadi pada diri pembelajar dapat diamati dari perbedaan perilaku (kinerja) sebelum dan setelah berada di dalam belajar. Faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar menurut Dwi (2007) adalah:

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang mempengaruhi belajar dari diri siswa yang belajar, meliputi:

(a) Kondisi fisik

Kondisi fisik adalah kondisi yang terjadi dari dalam diri individu itu sendiri dan nampak dari luar serta identik dengan faktor kesehatan organ tubuh.

(b) Kondisi psikis

Kondisi psikis ialah kondisi yang dapat dimengerti dan diketahui dari evaluasi, seperti kecerdasan, bakat, minat, emosi, dan kemampuan bersosialisasi.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi proses belajar dari luar diri siswa yang belajar, meliputi (a) variasi dan derajat kesulitan yang dipelajari, (b) tempat belajar, (c) iklim, (d) suasana lingkungan, dan (e) kemampuan sosial ekonomi.⁷

⁷Dwi Nia. 2006. Peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan pendekatan chemoentrepreneurship (CEP) pada pokok bahasan hidrokarbon di SMA Kesatrian 2 Semarang tahunajaran2006/2007(Skripsi).(http://Digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/index/Assoc/HASHc070.dir/doc. Pdf, diakses 20 Februari 2014.

4. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar sering dipergunakan dalam arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terhadap apa yang telah dicapai oleh peserta didik, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes akhir semester dan sebagainya. Berdasarkan teori Taksonomi Bloom hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui kategori ranah antara lain kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut :

a. Ranah Kognitif

Berkeaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, analisis, aplikasi, sintesis, dan evaluasi. Keenam tujuan ini sifatnya hierarkis, artinya kemampuan evaluasi belum tercapai jika kemampuan sebelumnya belum dikuasai.

b. Ranah Afektif

Berkeaan dengan sikap dan nilai ranah kognitif meliputi lima jenjang kemampuan yang terdiri dari penerimaan, menjawab atas reaksi, penilaian, pengorganisasian, dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks lain.

c. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik, berkeaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak.

Upaya guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa yaitu guru memiliki peran yang penting dalam meningkatkan proses belajar mengajar peserta didik dan dalam mengantarkan peserta didiknya pada kesuksesan belajar. Menurut B. Suryosubroto (2002) mengatakan bahwa “Mengajar guru dikatakan berkualitas apabila seorang guru dapat menampilkan kelakuan yang baik dalam usaha mengajarnya”⁸. Didalam kelas guru tidak hanya berfungsi sebagai orang yang melakukan *transfer of knowledge* atau penyampaian ilmu pengetahuan saja namun juga memerankan diri sebagai pewaris nilai, pembimbing, fasilitator, rekan belajar, model pemimpin kelas, serta motivator bagi peserta didiknya.

Dengan keterampilan dasar mendidik, membimbing dan mengajar maka menjadi tugas seorang guru untuk menghapus kebiasaan buruk peserta didik dan memotivasi peserta didik untuk giat belajar. Guru melakukan berbagai kreasi dalam proses pembelajaran untuk memicu semangat dan motivasi peserta didik. Berkreasi dalam pembelajaran dapat pula dimaknai dengan melakukan suatu inovasi dalam pembelajaran, yaitu upaya melakukan pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam variasi metode pengajaran, pendekatan dan pengkondisian iklim belajar yang menyenangkan.

⁸ B. Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2002), Hal. 20.

B. Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.⁹ Merujuk pada definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran memberikan kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran tersebut, serta tingkat kemampuan.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran kelompok yang memiliki aturan-aturan tertentu, prinsip dasar pembelajaran kooperatif adalah siswa membentuk kelompok kecil dan saling mengajar untuk sesamanya untuk mencapai tujuan bersama. Dalam pembelajaran kooperatif siswa, mengajar siswa yang kurang pandai tanpa merasa dirugikan. Siswa kurang pandai dapat dalam suasana menyenangkan karena banyak teman yang membantu dan memotivasinya. Siswa yang sebelumnya terbiasa bersikap pasif setelah menggunakan pembelajaran kooperatif akan terpaksa berpartisipasi secara aktif agar bias diterima oleh anggota kelompoknya.

⁹Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruksional Konsep, Landasan Teoristik Praktis dan Implementasinya*, (Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007), Hal. 7.

Pada proses pembelajaran kooperatif lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok, tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan penguasaan bahan pelajaran materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif.¹⁰

Salah satu prinsip utama dari pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berbasis kegiatan dan penemuan, dimasa siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Pada pembelajaran kooperatif, siswa belajar melalui interaksi teman sebaya yang lebih mampu. Hal ini sesuai dengan pengertian pembelajaran kooperatif yaitu : “Suatu kumpulan strategi mengajar yang digunakan untuk menciptakan kondisi belajar sesama siswa, siswa yang satu membantu siswa yang lain dalam mempelajari sesuatu.”¹¹

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, diantaranya adalah: *Student Team Achievement Division (STAD)*, *Team Assisted Individualization (TAI)*, *Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC)*, *Jigsaw*, belajar bersama (*Learning Together*), dan *Teams Game Tournament (TGT)* (Ratumanan, 2004).¹²

¹⁰ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta : Kencana, 2006), Hal.242.

¹¹ Rahman Johar, dkk, *Strategi Belajar Mengajar*, (Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala, 2006), Hal. 31.

¹² Ratumanan, Tanwey, Gerson, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ambon : Unesa Universitas Press, 2004), Hal. 11.

C. *Teams Games Tournament*(TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT atau pertandingan permainan tim adalah sebuah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Trianto (2009). Pada model ini siswa memainkan permainan dengan anggota tim lain untuk memperoleh skor untuk kelompok mereka. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks dan menumbuhkan rasa tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.¹³

D. *Komponen Pembelajaran TGT*

1. *Penyajian Kelas*

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat *game* karena skor *game* akan menentukan skor kelompok.

2. *Kelompok (Team)*

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game*.

¹³ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif...*, Hal. 10.

3. Game (Permainan)

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *game* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen mingguan.

4. Turnamen

Biasanya turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja. Turnamen pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa dengan prestasi tertinggi dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

5. Penghargaan Kelompok (*Team Recognize*)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing team akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Team mendapat julukan “*Super Team*” jika rata-rata skor 45 atau lebih, “*Great Team*” apabila rata-rata mencapai 40-45 dan “*Good Team*” apabila rata-ratanya 30-40.

E. Sintak Penerapan TGT

1) Pembentukan kelompok

Kelas dibagi atas kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 siswa. Perlu diperhatikan bahwa setiap kelompok harus mempunyai sifat heterogen.

2) Pemberian materi

Materi pelajaran mula-mula diberikan melalui presentasi kelas, berupa pengajaran langsung atau diskusi bahan pelajaran yang dilakukan guru, menggunakan audiovisual. Materi pengajaran dalam TGT dirancang khusus untuk menunjang pelaksanaan turnamen. Materi ini dapat dibuat sendiri dengan jalan mempersiapkan lembar kerja kelompok (LKK).

3) Belajar kelompok

Fungsi utama kelompok adalah memastikan bahwa semua anggota kelompok belajar, dan lebih khusus lagi untuk menyiapkan anggotanya agar dapat mengerjakan soal-soal latihan yang akan dievaluasi melalui turnamen.

4) Turnamen

Turnamen dapat dilakukan tiap bulan atau pada akhir pokok bahasan. Turnamen ini merupakan pertandingan antar kelompok.

5) Penghargaan (*reward*)

Setelah turnamen berlangsung, guru menghitung nilai setiap kelompok dan memberikan penghargaan bagi kelompok yang memiliki nilai tertinggi.

F. Kelebihan dan Kekurangan Model Kooperatif Tipe TGT

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah:

1. Dalam kelas kooperatif siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya
2. Rasa percaya diri siswa lebih tinggi
3. Motivasi belajar siswa bertambah
4. Pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran
5. Meningkatkan toleransi dan kerjasama antar siswa juga antara siswa dengan guru sehingga interaksi belajar di dalam kelas menjadi lebih hidup dan tidak membosankan.

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah sebagai berikut:

1. Sering terjadi dalam kegiatan tidak semua siswa ikut menyumbangkan pendapatnya
2. Kekurangan waktu untuk proses pembelajaran
3. Kemungkinan akan terjadi kegaduhan kalau guru tidak dapat mengelola kelas.¹⁴

G. Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti tengah, perantara atau penyampai pesan dari pengirim dan penerima pesan. Media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang untuk belajar.

¹⁴Tukiran Taniredja, Efi Miftah Faridli dan Sri Harmianto, *Model-Model Pembelajaran...*, hal. 72-73.

Media pembelajaran adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa yang untuk belajar.

Dalam aplikasinya guru seharusnya menggunakan media pembelajaran guna mengefesiensikan kegiatan belajar mengajar. Disamping itu, guru juga dituntut mampu menggunakan media, juga diharapkan guru mampu membuat suatu media pembelajaran jika memang media yang dibutuhkan belum tersedia, salah satu media yang diterapkan dalam penelitian ini adalah media permainan (*game*), permainan adalah setiap kontes antar para pemain yang berinteraksi satu sama lain dengan mengikuti aturan-aturan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu.

Metode pembelajaran TGT dalam penerapannya dapat dikembangkan dengan pemanfaatan berbagai media, diantaranya yaitu dengan menggunakan permainan ular tangga. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian menurut Davis, Shepherd, dan Zwiefelhofer yang menyimpulkan bahwa permainan yang digunakan sebagai media pembelajaran secara langsung dapat merangsang minat siswa dan dapat menjadi teknik memotivasi yang bagus. Oleh karena itu, pengaruh motivasi belajar awal yang dimiliki siswa juga dapat diketahui dalam penelitian ini.

H. Materi Koloid

Koloid adalah campuran heterogen dua fase dari dua zat atau lebih dimana partikel-partikel berukuran koloid tersebar atau terdipersi merata dalam zat lain.¹⁵ Zat yang tersebar atau terdipersi sebagai partikel koloid disebut fase

¹⁵JMC.Johari dan M Rahmawati, *Kimia 2 SMA dan MA Untuk Kelas XI*, (Penerbit Erlangga Jakarta, 2006), hal. 305.

terdispersi. Sedangkan zat yang merupakan fase kontinu dimana partikel koloid terdispersi disebut medium pendispersi. Koloid berasal dari kata “kolia” yang dalam bahasa Yunani berarti “lem”. Istilah koloid pertama kali diperkenalkan oleh Thomas Graham 1861, berdasarkan pengamatannya terhadap gelatin yang merupakan Kristal tetapi sukar mengalami difusi. Padahal umumnya Kristal mudah mengalami difusi. Oleh karena itu, zat semacam gelatin ini kemudian disebut dengan koloid, koloid atau disebut juga dispersi koloid atau system koloid. Sebenarnya merupakan system dispersi dengan ukuran partikel yang lebih besar dari larutan tetapi lebih kecil dari pada suspensi.¹⁶

Berdasarkan ukuran partikel hasil pendispersian dapat digolongkan menjadi tiga macam sistem dispersi, yaitu: larutan sejati, sistem koloid, dan suspensi.

Tabel 2.1 Perbedaan larutan sejati, koloid, dan suspensi

No	Larutan Sejati	Koloid	Suspensi
1	Diameter $< 10^{-7}$ cm	Diameter 10^{-7} cm – 10^{-5} cm	Diameter $> 10^{-5}$ cm
2	Satu fase	Dua fase	Dua fase
3	Jernih	Agak keruh	Keruh
4	Homogen	Antara homogen dan heterogen	Heterogen
5	Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring	Dapat disaring
6	Tidak mengendap	Sukar mengendap	Mudah mengendap
7	Stabil	Relatif stabil	Tidak stabil
8	Amikron, dapat dilihat dengan mikroskop electron, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop ultra	Submikron, dapat dilihat dengan mikroskop ultra, tetapi tidak dapat dilihat dengan mikroskop biasa	Mikron, dapat dilihat dengan mikroskop biasa

¹⁶ Michael Purba, M.Si, *Kimia Untuk SMA Kelas XI*, (Erlangga Jakarta : 2006), Hal. 282.

Tabel 2.2. Fase terdispersi dan medium pendispersi yang menyusun sistem koloid, dapat dibedakan menjadi 8 sistem koloid

No	Fase terdispersi	Medium pendispersi	Nama koloid	Contoh
1	Gas	Cair	Busa	Buih sabun, ombak, limun, krem kocok (whipped cream)
2	Gas	Padat	Busa padat	Buih sabun, ombak, limun, krem kocok (whipped cream)
3	Cair	Gas	Aerosol cair	Kabut, awan, hairspray, obat semprot
4	Cair	Cair	Emulsi	Susu, santan, minyak ikan
5	Cair	Padat	Gel	Keju, mentega, nasi, selai, lateks, agar-agar, mutiara, semir padat, lem padat
6	Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, debu, buangan knalpot
7	Padat	Cair	Sol	Kanji, cat, tinta, putih telur, lumpur, semir cair, lem cair
8	Padat	Padat	Sol Padat	Tanah, kaca, permata, perunggu, kuningan

Campuran gas dengan gas tidak membentuk system koloid, sebab semua gas akan bercampur homogen dalam segala perbandingan.

1. Sifat-Sifat Koloid

a. Efek Tyndall

Adalah peristiwa penghamburan cahaya oleh partikel-partikel koloid.

b. Gerak Brown

Adalah gerakan acak/gerak lurus ke segala arah yang ditunjukkan oleh partikel koloid

c. Adsorpsi

Adalah penyerapan suatu molekul atau ion pada permukaan suatu zat. Suatu sistem koloid mempunyai kemampuan mengadsorpsi, sebab partikel koloid memiliki permukaan yang sangat luas.

Peristiwa adsorpsi digunakan dalam:

1. Penyembuhan sakit perut dengan menggunakan serbuk karbon (norit).
2. Proses pemurnian gula pasir.
3. Pencelupan serat wol, kapas atau sutera.
4. Deodoran dan antiperspirant (zat anti keringat) yang menghilangkan bau badan.
5. Daya adsorpsi dari koloid dalam tanah mampu menahan bahan makanan yang diperlukan tumbuhan, sehingga tidak terbawa oleh air hujan.

d. Koagulasi/Aglutinasi

Koagulasi adalah peristiwa penggumpalan atau pengendapan koloid.

Koagulasi ada dua cara yaitu:

1. Cara mekanik, misalnya pemanasan, pendinginan, dan pengadukan.
2. Cara kimia, misalnya dengan penambahan larutan elektrolit.

Contoh: partikel karet dalam lateks dapat dikoagulasi dengan penambahan asam asetat.

Peristiwa koagulasi dalam kehidupan sehari-hari:

- a. Terbentuknya delta di muara sungai

- b. Proses penutupan luka
- c. Proses penjernihan air
- d. Pengolahan karet dari bahan mentahnya (lateks)
- e. Elektroforesis

Adalah pergerakan partikel koloid di bawah pengaruh medan listrik.

Beberapa kegunaan dari proses elektrolisis:

1. Untuk menentukan muatan suatu partikel koloid.
2. Untuk memproduksi barang industry yang terbuat dari karet.
3. Untuk mengurangi zat pencemar udara yang dikeluarkan oleh cerobong asap pabrik.

Cerobong asap pabrik bagian dalam dilengkapi dengan “pengendap elektrostatika” berupa

lempengan logam yang diberi muatan listrik yang akan menarik dan menggumpalkan debu halus dalam asap buangan.

- f. Opalesensi

Adalah peristiwa dimana warna koloid pada sinar datang tidak sama dengan sinar pergi.

- g. Sifat koligatif yang tidak jelas.

2. Koloid Liofob dan Koloid Liofil

Tabel 2.3Perbedaan sol liofob dan sol liofil

Sol liofob	Sol liofil
Kurang stabil	Stabil, mantap
Terdiri atas zat anorganik	Terdiri atas zat organik
Bermuatan listrik tertentu	Muatan listrik tergantung pada medium
Kekentalan rendah	Kekentalan tinggi
Untuk koagulasi perlu sedikit elektrolit	Untuk koagulasi perlu banyak elektrolit
Gerak Brown sangat jelas	Kurang menunjukkan gerak Brown
Dibuat dengan cara kondensasi	Umumnya dibuat dengan cara dispersi
Partikel terdispersi mengadsorpsi ion	Partikel terdispersi mengadsorpsi molekul

3. Kestabilan Koloid

Kestabilan koloid dapat disebabkan oleh: adanya muatan listrik pada permukaan partikel koloid dan adanya fase terdispersi yang afinitasnya lebih tinggi daripada medium pendispersi.

Koloid yang dapat memberikan efek kestabilan terhadap koloid lain disebut koloid pelindung atau koloid protektif. Koloid pelindung banyak digunakan pada pembuatan es krim, tinta, cat, dan sebagainya.

Proses untuk menghilangkan ion-ion pengganggu kestabilan koloid disebut dialisis. Peristiwa dialisis dapat dipercepat dengan elektrodialisis, yaitu dengan memberikan elektroda-elektroda.

4. Pembuatan Koloid

Pembuatan sistem koloid dapat dilakukan dalam dua cara, yaitu:

a. Cara kondensasi

Adalah cara pembuatan system koloid dengan mengubah partikel-partikel larutan sejati menjadi partikel-partikel koloid.

Pembuatan koloid secara kondensasi dapat dilakukan dengan:

b. Cara kimia

1) Hidrolisis

Cara ini dipakai untuk logam-logam seperti Al, Fe, dan Cr karena basa logam tersebut berbentuk koloid.

Contoh: pembuatan sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$



2) Reaksi reduksi-oksidasi

Sol logam seperti sol emas dapat diperoleh dengan mereduksi larutan garamnya, menggunakan reduktor nonelektrolit seperti formaldehid.



Sol belerang dan iodin dapat dibuat dengan mengoksidasi ion sulfida dan iodida.



3) Reaksi pengendapan

Dua buah larutan encer yang masing-masing mengandung elektrolit dicampurkan sehinggamenghasilkan endapan yang berukuran koloid.



c. Cara fisis

Cara fisis dilakukan dengan pendinginan, penggantian pelarut, dan pengembunan uap.

d. Cara dispersi

Yaitu menghaluskan partikel suspensi yang terlalu besar menjadi partikel yang berukuran koloid.

Beberapa cara disperse yang sering dilakukan adalah:

1) Cara mekanik

Dengan penggerusan/penggilingan lalu didispersikan dalam medium pendispersi, untuk mencegah penggumpalan ditambahkan zat pemantap (stabilizer).

2) Cara peptisasi

Dengan menambahkan suatu elektrolit yang mengandung ion sejenis.

3) Cara busur Bredig (cara elektrodispersi)

Cara ini khusus untuk membuat sol logam. Dua kawat logam yang berfungsi sebagai elektrodadicelupkan ke dalam air, kemudian kedua ujung kawat diberi loncatan listrik.¹⁷

¹⁷Michael Purba..., Hal. 284-399.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pada rancangan penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif karena penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran data serta penampilan dari hasilnya.¹ Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yakni perolehan data yang secara sengaja ditimbulkan.²

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan kelas eksperimen (kelas XI-1) dan kelas kontrol (kelas XI-2) untuk melihat perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan media *ular tangga*.

B. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi penelitian pada penerapan pembelajaran dengan model kooperatif tipe TGT melalui media ular tangga pada materi koloid adalah di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar. Pelaksanaan penelitian ini di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar pada tanggal 20 April 2015 sampai 27 April 2015. Sebelum melaksanakan penelitian, penelitian terlebih dahulu melakukan observasi

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), Hal. 12.

² Ibid, hal. 14.

langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi serta berkonsultasi dengan guru bidang studi kimia tentang siswa yang akan diteliti.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar tahun ajaran 2014-2015 yang terdiri dari 2 kelas sebanyak 40 siswa.

2. Sampel

Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI₁ (kelas eksperimen) dengan jumlah 20 siswa. Dan kelas XI₂ (kelas kontrol) berjumlah 20 siswa. Adapun cara pengambilan sampelnya dengan cara *total sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan mengambil seluruh populasi di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data-data hasil penelitian. Adapun yang menjadi instrumen penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas siswa, dan soal tes yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menggunakan permainan ular tangga.

1. Lembar Tes Hasil Belajar

Soal tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat hasil belajar siswa. Soal tes yang digunakan dalam

penelitian ini adalah soal dalam bentuk *multiple choice* (pilihan ganda) sebanyak 10 butir soal, dengan lima alternatif pilihan ganda. Adapun kisi-kisi instrumen hasil belajar tentang materi koloid dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1 kisi-kisi Instrumen Hasil Belajar Materi Koloid

Indikator	Aspek Kognitif				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
1. Membedakan larutan, suspensi, dan koloid	1				
2. Mengelompokkan jenis-jenis koloid berdasarkan fasa disperse dan fasa pendispersi	2	10			
3. Menjelaskan sifat-sifat koloid	3	4,5			
4. Menjelaskan perbedaan koloid liofil dan liofob		6			
5. Menjelaskan manfaat penerapan sifat koloid dalam kehidupan sehari-hari.		8	9		

2. Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dalam mempelajari materi koloid melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Lembar observasi yang digunakan terdapat beberapa aspek penilaian dan masing-masing aspek penilaian tersebut ada yang terdiri dari tiga aspek, empat aspek, dan juga dua aspek. Observasi di SMAN

I Baitussalam Aceh Besar dilalukan dalam dua kali pertemuan dan Obsevernya adalah Resy Salyani (Mahasiswa). Adapun kisi-kisi pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini.

Table 3.2 Kisi-kisi Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1.	Pendahuluan a. Siswa memperhatikan ketika guru membuka pelajaran b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi c. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi				
2.	Kegiatan Inti a. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru c. Siswa mencoba berperan aktif untuk mendapat skor kelompok dengan menjawab soal-soal d. Siswa membagikan anggota kelompoknya untuk bertanding dengan setiap anggota dari kelompok-kelompok lain				
3	Penutup a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari b. Siswa menjawab soal tes				
	Nilai rata-rata keseluruhan				

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yaitu observasi, dan tes.

1. Tes

Teknik pengumpulan data digunakan untuk menguji taraf pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dengan model kooperatif tipe TGT melalui media ular tangga. Tes dilaksanakan setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT melalui media ular tangga. Soal tes yang diberikan menunjukkan kemampuan siswa dalam materi koloid.

2. Observasi

Teknik pengumpulan data berupa observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe TGT melalui ular tangga berlangsung.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis data aktivitas siswa

Untuk mengetahui aktivitas siswa dianalisis dengan presentase. Adapun rumus presentase menurut Sudijono adalah :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Angka presentase

F = Frekuensi rata-rata aktivitas siswa

N = Jumlah aktivitas keseluruhan siswa³

³ Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta : Raja Wali Pres, 2007) hal. 30.

Membuat interval persentase dan kriteria penilaian hasil observasi siswa sebagai berikut:

76 < %	100	= Sangat tinggi
51 < %	75	= Tinggi
26 < %	50	= Rendah
0 < %	25	= Sangat rendah

2. Analisis data hasil belajar

Setelah data dan hasil tes diperoleh, tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Tahap ini penting karena pada tahap inilah hasil penelitian dirumuskan. Data yang telah terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan statistic. Untuk menguji hipotesis digunakan uji-t. adapun statistik lainnya yang diperlukan sehubungan dengan pengujian uji-t adalah:

a. Mentabulasi data ke dalam daftar distribusi frekuensi

1. Rentang (R) = Data Terbesar-Data Terkecil
2. Banyak kelas interval (K) = $1+(3,3) \log n$
3. Panjang kelas interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyaknya kelas}}$
4. Ujung bawah kelas interval pertama. Untuk bias terpilih, sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data yang terkecil, tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.⁴

b. Menentukan nilai rata-rata (\bar{x}), varians (s^2) dan simpangan baku (s)

⁴Sudjana. *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005) hal. 47.

Untuk data yang telah disusun dalam daftar distribusi frekuensi, maka nilai rata-rata (\bar{x}) dihitung dengan :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan f_i = Frekuensi kelas interval data
 X_i = nilai tengah atau tanda kedua interval⁵

Sedangkan untuk mencari varians (s^2) dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan n = Banyaknya data⁶

c. Uji normalitas sebaran data

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang akan diuji adalah :

H_0 = Sebaran data tes hasil belajar siswa/siswi SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar tidak mengikuti distribusi normal

H_a = Sebaran data tes hasil belajar siswa/siswi SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar mengikuti distribusi normal

Untuk menguji normalitas data, digunakan statistic chi-kuadrat (χ^2) sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

⁵ Ibid, hal. 70.

⁶ Ibid, hal. 95.

Keterangan :

O_i = Frekuensi Pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan⁷

Kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ sebagai taraf nyata untuk pengujian dan $dk = (k-3)$. Dalam hal lainnya H_0 diterima.⁸

d. Pengujian hipotesis

Untuk menguji hipotesis peneliti menggunakan uji statistik-t yaitu :⁹

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah :

1. Hipotesis penelitian

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menggunakan permainan ular

⁷ Burhan Nurgiyantoro, *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, (Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2002) hal. 111.

⁸ Husaini Usman dan Purnomo Setyadi Akbar. *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006) hal 279.

⁹ Sudjana, *Metoda Statistika...*, Hal. 239.

tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

Hipotesis statistik

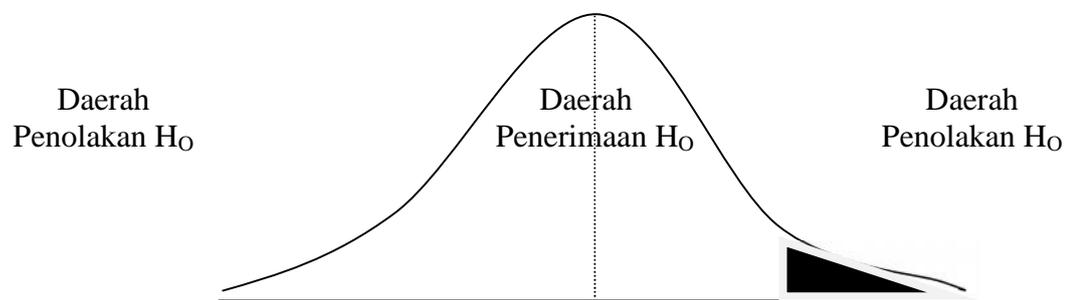
$$H_0 : x^2 = 0$$

$$H_a : x^2 > 0$$

Pengujian hipotesis digunakan uji-t pihak kanan dengan criteria pengujian adalah terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

Dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1-\alpha)$.¹⁰

Uji pihak kanan dapat digambarkan seperti gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Uji Pihak Kanan

¹⁰Husaini Usman dan Purnomo Setyadi Akbar, *Pengantar Statistika...*, Hal. 124.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Baitussalam Aceh Besar. Pada waktu penelitian tanggal 20 April 2015 sampai 27 April 2015 diperoleh data sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

1. Data Lokasi Penelitian

SMA Negeri 1 Baitussalam terletak di gugusan Kepulauan Ujung Sumatra, tepatnya di Kabupaten Aceh Besar. 2 Km dari pusat kota Banda Aceh menuju ke Pelabuhan Malahayati. Kabupaten Aceh Besar terbagi berbagai kecamatan salah satunya adalah Kecamatan Baitussalam yang terletak di pesisir pantai Samudra Pasifik, Baitussalam memiliki dua kemukiman yaitu kemukiman Kilang Cadek dan Kemukiman Klieng.

Kecamatan Baitussalam berbatasan dengan :

1. Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Mesjid Raya
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Darussalam
3. Sebelah Barat berbatasan dengan Kota Madya Banda Aceh, dan
4. Sebelah Utara berbatasan dengan Samudra Pasifik.

1. Sarana dan Prasarana

Tabel 4.1 Sarana dan Prasana SMAN I Baitussalam

Jenis Bangunan	Jumlah	Luas(m²)	Keterangan
1. Ruang kelas	14	1248	Baik
2. Ruang Guru	1	120	Baik
3. Ruang Pustaka	1	120	Baik
4. Ruang Kepala Sekolah	1	80	Baik
5. Laboratorium	3	360	Baik
6. Ruang tata Usaha	1	120	Baik
7. Mushalla	1	100	Baik
8. WC	4	42	Baik
9. Tempat Parkir	1	200	Baik
10. Lapangan olah raga	1	480	Baik
11. Luas Pekarangan sekolah	1	4168	Baik
JUMLAH	29	7208	Baik

(Sumber: Tata Usaha SMAN I Baitussalam Aceh Besar)

2. Keadaan Siswa

Jumlah siswa/siswi SMAN I Baitussalam pada tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 291 orang. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Jumlah siswa/i SMAN 1 Baitussalam

Kelas	Jumlah ruang	Jumlah siswa
X	4	100
XI	4	91
XII	4	100
Jumlah	12	291

(Sumber: Tata Usaha SMAN I Baitussalam Aceh Besar)

3. Keadaan Guru

Jumlah guru di SMAN I Baitussalam tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 38 tenaga pengajar. Untuk lebih jelas dapat dilihat dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Jumlah Guru SMAN 1 Baitussalam

Tenaga pengajar	Jumlah
Guru Tetap	33
Pegawai Tetap	1
Guru Tidak Tetap	2
Pegawai Tidak Tetap	1
Penjaga	1

(Sumber: Tata Usaha SMAN I Baitussalam Aceh Besar)

2. Data Aktivitas Siswa

Data hasil penelitian terhadap aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar dinyatakan dengan persentase. Adapun kriteria penilaian untuk data observasi aktivitas siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Aktivitas Siswa

Nilai	Keterangan
$76 < \% \leq 100$	Sangat tinggi
$51 < \% \leq 75$	Tinggi
$26 < \% \leq 50$	Rendah
$0 < \% \leq 25$	Sangat rendah

Tabel 4.5 Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Aspek yang Diamati	Pengamat I	Pengamat II
1	2	3	4
1.	Pendahuluan a. Siswa memperhatikan ketika guru membuka pelajaran b. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan apersepsi c. Siswa menjawab pertanyaan guru pada kegiatan motivasi	3 3 4	3 3 3
2.	Kegiatan Inti a. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang disampaikan oleh guru b. Siswa duduk berdasarkan kelompok yang telah ditentukan oleh guru c. Siswa mencoba berperan aktif untuk	4 4	3 4

1	2	3	4
	mendapat skor kelompok dengan menjawab soal-soal	3	4
	d. Siswa membagikan anggota kelompoknya untuk bertanding dengan setiap anggota dari kelompok-kelompok lain.	3	3
3.	Penutup		
	a. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari	3	3
	b. Siswa menjawab soal tes	4	4
	Jumlah	31	30
	Persentase	86,11	83,33

Setelah persentase siswa didapat dari (9) item uraian aktivitas, peneliti harus terlebih dahulu mengetahui skor ideal untuk aktivitas siswa.

Skor ideal = banyak uraian aktivitas siswa x banyak skal likert

$$= 9 \text{ item} \times 4 \text{ skala}$$

$$= 36 \text{ skor ideal}$$

$$\text{Nilai} = \frac{(\text{Skor pengamat 1} + \text{skor pengamat 2})/2}{\text{total skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai} = \frac{(31+30)/2}{36} \times 100\% = 84,72 \%$$

Berdasarkan Tabel 4.4 maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai yang sangat tinggi yaitu 84,72 %. Hal ini sesuai dengan kriteria aktivitas siswa tertera pada Tabel 4.4, dimana $76 < \% \quad 100 =$ sangat tinggi.

3. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh Besar. Pada tahap awal siswa diberi *pre-test* untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum mengikuti pembelajaran dan pada akhir belajar diberikan *post-test* untuk melihat kemampuan kognitif siswa setelah mengikuti pembelajaran. Hasil perolehan *pretest* dan *posttest* siswa dapat dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen terhadap Materi Koloid Kelas XI SMAN I Baitussalam

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	2	3	4
1	AA	25	65
2	ABI	25	65
3	ADH	30	65
4	BR	30	70
5	DSI	30	70
6	FT	35	70
7	FJR	40	70
8	ILD	40	75
9	MI	40	75
10	MR	45	75
11	MFT	45	75
12	NAI	45	80
13	PRZ	45	85
14	RQL	45	85
15	RMD	45	90
16	RYD	50	90
17	SFA	50	90
18	SFU	50	90
19	SR	55	95
20	SA	55	95

Tabel 4.7 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol terhadap Materi Koloid kelas XI SMAN I Baitussalam

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	2	3	4
1	AD	25	50
2	AJS	30	40
3	CRN	30	65
4	CH	40	50
5	CTN	25	55
6	DV	45	55
7	EKA	35	70
8	IJL	40	50
9	JK	30	80
10	LRY	45	55
11	MT	30	75
12	NKE	40	70
13	PTR	35	55
14	RKA	45	50
15	RIE	50	70
16	RSY	35	55
17	SFT	40	65
18	SJK	35	60
19	TKR	50	55
20	UNA	35	60

Setelah data yang diperlukan diperoleh, maka data tersebut dikelompokkan dalam tabel distribusi frekuensi. Sebelum membuat daftar distribusi frekuensi, maka terlebih dahulu ditentukan rentang kelas (R), banyak kelas (K) dan panjang kelas (P) sehingga rata tengah (\bar{x}) dapat ditentukan untuk *pre-test* dan *post-test*. Data yang ditabulasikan dalam distribusi frekuensi ditentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku yang digunakan untuk uji-t.

a. Kelas Eksperimen *Pretest*

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\
 &= 55 - 25 \\
 &= 30
 \end{aligned}$$

Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 20$

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + (3,3) \log n \\
 &= 1 + (3,3) \log 20 \\
 &= 1 + (3,3) 1,30 \\
 &= 1 + 4,29 \\
 &= 5,29 \text{ (diambil 5)}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang kelas interval (p)} &= \frac{R}{k} \\
 &= \frac{30}{5} \\
 &= 6 \text{ (diambil 6)}
 \end{aligned}$$

Tabel 4.8 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Peserta Didik

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1.	25 – 30	5	27,5	756,25	137,5	3781,25
2.	31 – 36	1	33,5	1122,25	33,5	1122,25
3.	37 – 42	3	39,5	1560,25	118,5	4680,75
4.	43 – 48	6	45,5	2070,25	273	12421,5
5.	49 – 54	3	51,5	2652,25	154,5	7956,75
6.	55 – 60	2	57,5	3306,25	115	6612,5
Jumlah		20	–	–	832	36575

Nilai rata-rata *pre-test* dari tabel di atas adalah

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{832}{20} \\ &= 41,6\end{aligned}$$

Selanjutnya nilai varians dan simpangan baku dapat diperoleh:

$$\begin{aligned}S_1^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20(36575) - (832)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{731500 - 692224}{380} \\ &= \frac{39276}{380}\end{aligned}$$

$$S_1^2 = 103,3$$

Simpangan baku

$$S^2 = \sqrt{103,3}$$

$$S_1 = 10,6$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 41,6$ variansnya adalah $S_1^2 = 103,3$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 10,6$

b. Kelas Kontrol *Pretest*

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{Nilai terendah} \\ &= 50 - 25 \\ &= 25\end{aligned}$$

Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 20$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 1 + (3,3) \log n$$

$$= 1 + (3,3) \log 20$$

$$= 1 + (3,3) 1,30$$

$$= 1 + 4,29$$

$$= 5,29 \text{ (diambil 5)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (p)} = \frac{R}{k}$$

$$= \frac{25}{5}$$

$$= 5 \text{ (diambil 5)}$$

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-Test* Peserta Didik

No	Nilai Tes	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1.	25 – 29	2	27	729	54	1458
2.	30 – 34	4	32	1024	128	4096
3.	35 – 39	5	37	1369	185	6845
4.	40 – 44	4	42	1764	168	7056
5.	45 – 49	3	47	2209	141	6627
6.	50 – 54	2	52	2704	104	5408
Jumlah		20	–	–	780	31490

Nilai rata-rata *pre-test* dari tabel di atas adalah

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{780}{20}$$

$$= 39$$

Selanjutnya nilai varians dan simpangan baku dapat diperoleh:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{20(31490) - (780)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{629800 - 608400}{380}$$

$$= \frac{21400}{380}$$

$$S_1^2 = 56,31$$

Simpangan baku

$$(S)^2 = \sqrt{56,31}$$

$$(S) = 7,50$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 39$ variansnya adalah $S_1^2 = 56,31$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 7,50$

b. Varians Gabungan

Setelah mendapatkan varians dan simpangan baku dari masing-masing kelas, maka dapat dihitung varians dan simpangan baku gabungan sebagai berikut:

Varians Gabungan:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(20 - 1)103,3 + (20 - 1)7,50}{20 + 0020 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(19)103,3 + (19)7,50}{38}$$

$$s^2 = \frac{1962,7 + 142,5}{38}$$

$$s^2 = \frac{2105,2}{38}$$

$$s^2 = 55,4$$

Simpangan baku gabungan : $s = \sqrt{55,4} = 7,4$

c. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Bila berdistribusi normal maka data ini dapat diolah dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian dilakukan dengan menggunakan χ^2 (chi-kuadrat). Hipotesis untuk uji normalitas yang akan digunakan adalah:

$H_0: O_i \leq E_i$ (data berdistribusi normal)

$H_0: O_i > E_i$ (data tidak berdistribusi normal)

Pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $dk = (n - 1)$. Kriteria penolakan adalah tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, jika sebaliknya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima untuk distribusi normal (bukan untuk uji-t).

Tabel 4.10 Normalitas Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen Peserta Didik

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
25 – 30	24,5	-1,73	0,4582	0,0961	1,922	5
31 – 36	30,5	-1,09	0,3621	0,1706	3,412	1
37 – 42	36,5	-0,5	0,1915	0,1596	3,192	3
43 – 48	42,5	-0,08	0,0319	0,2167	4,334	6
49 – 54	48,5	0,67	0,2486	0,1476	2,952	3
55 – 60	54,5	1,26	0,396	0,0723	1,446	2
	60,5	1,86	0,4685			

$$\chi^2 = \frac{(5-1,922)^2}{1,922} + \frac{(1-3,412)^2}{3,412} + \frac{(3-3,192)^2}{3,192} + \frac{(6-4,334)^2}{4,334} + \frac{(3-2,952)^2}{2,952} + \frac{(2-1,446)^2}{1,446}$$

$$= 4,929 + 0,011 + 0,640 + 0,0007 + 0,212$$

$$= 7,497$$

Tabel 4.11 Normalitas Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol Peserta Didik

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
25 – 29	24,5	-1,93	0,4732	0,077	1,54	2
30 – 34	29,5	-1,26	0,3962	0,1705	3,41	4
35 – 39	34,5	-0,6	0,2257	0,2018	4,03	5
40 – 44	39,5	-0,06	0,0239	0,2434	4,86	4
45 – 49	44,5	0,73	0,2673	0,1519	3,03	3
50 – 54	49,5	1,4	0,4192	0,0611	1,22	2
	60,5	2,06	0,4803			

$$\chi^2 = \frac{(2-1,54)^2}{1,54} + \frac{(4-3,41)^2}{3,41} + \frac{(5-4,03)^2}{4,03} + \frac{(4-4,86)^2}{4,86} + \frac{(3-3,03)^2}{3,03} + \frac{(2-1,22)^2}{1,22}$$

$$= 0,13 + 0,10 + 0,23 + 0,15 + 0,0002 + 0,49$$

$$= 1,10$$

d. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui populasi-populasi dengan varians homogen atau tidak, menurut Sudjana (2005) hipotesis yang diuji adalah :

H_0 : Populasi dengan varians yang homogen

H_a : Populasi dengan varians yang heterogen

Untuk menguji homogen suatu sampel menurut Sudjana dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujiannya adalah:

Tolak hipotesis H_0 hanya jika $F \geq F_{1/2 r (v_1, v_2)}$

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{103,3}{56,31}$$

$$F = 1,83$$

Derajat kebebasan untuk pembilang (v_1) = $20 - 1 = 19$, derajat kebebasan untuk penyebut (v_2) = $20 - 1 = 19$ dan $r = 0,05$. Dari daftar distribusi diperoleh $F_{tabel} = F_{1/2 r (v_1, v_2)} = F_{0,05 (19,19)} = 2,16$ dan dari hasil penelitian diperoleh $F = 1,83$ dan ini lebih kecil dari 2,16. Maka hipotesis H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian adalah homogen dan berdistribusi normal.

a. Kelas Eksperimen *Post-test*

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 95 - 65 \\ &= 30 \end{aligned}$$

Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 20$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 20 \\ &= 1 + (3,3) 1,30 \end{aligned}$$

$$= 1 + 4,29$$

$$= 5,29 \text{ (diambil 5)}$$

$$\text{Panjang kelas interval (p)} = \frac{R}{k}$$

$$= \frac{30}{5}$$

$$= 6 \text{ (diambil 6)}$$

Tabel 4.12 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen peserta didik

No	Nilai Tes	Frekuensi (f _i)	Nilai Tengah (x _i)	x _i ²	f _i x _i	f _i x _i ²
1.	65 – 70	7	67,5	4556,25	472,5	31893,8
2.	71 – 76	4	73,5	5402,25	294	21609
3.	77 – 82	1	79,5	6320,25	79,5	6320,25
4.	83 – 88	2	85,5	7310,25	171	14620,5
5.	89 – 94	4	91,5	8372,25	366	33489
6.	95 – 100	2	97,5	9506,25	195	19012,5
Jumlah		20	–	–	1578	126945

Nilai rata-rata *post-test* dari tabel di atas adalah

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{1578}{20}$$

$$= 78,9$$

Selanjutnya nilai varians dan simpangan baku dapat diperoleh:

$$S_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{20(126925) - (1578)^2}{20(20-1)}$$

$$= \frac{2538900 - 2490084}{380}$$

$$= \frac{48816}{380}$$

$$S_1^2 = 128,46$$

$$S_1 = 11,33$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 78,9$ variansnya adalah $S_1^2 = 128,46$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 11,33$

b. Kelas kontrol *post-test*

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 80 - 40 \\ &= 40 \end{aligned}$$

Menentukan banyak kelas interval dengan $n = 20$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + (3,3) \log n \\ &= 1 + (3,3) \log 20 \\ &= 1 + (3,3) 1,30 \\ &= 1 + 4,29 \\ &= 5,29 \text{ (diambil 5)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang kelas interval (p)} &= \frac{R}{k} \\ &= \frac{40}{5} \\ &= 8 \text{ (diambil 8)} \end{aligned}$$

Tabel 4.13 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol

No	Nilai Tes	Frekuensi (f _i)	Nilai Tengah (x _i)	x _i ²	f _i x _i	f _i x _i ²
1.	35 – 42	1	38,5	1482,25	38,5	1482,25
2.	43 – 50	4	46,5	2162,25	186	8649
3.	51 – 58	6	54,5	2970,25	327	17821,5
4.	59 – 66	4	62,5	3906,25	2502	15625
5.	67 – 74	3	70,5	4970,25	11,5	14910,75
6.	75 – 85	2	78,5	6162,25	157	12324,5
Jumlah		20	–	–	1170	70813

Nilai rata-rata *posttest*

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1170}{20} \\ &= 58,5\end{aligned}$$

Selanjutnya nilai varians dan simpangan baku dapat diperoleh:

$$\begin{aligned}S_1^2 &= \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{20(70813) - (1170)^2}{20(20-1)} \\ &= \frac{1416260 - 1368900}{380} \\ &= \frac{47360}{380}\end{aligned}$$

$$S_1^2 = 124,63$$

$$S_1 = \sqrt{124,63}$$

$$S_1 = 11,16$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x}_1 = 58,5$ variansnya adalah $S_1^2 = 124,63$ dan simpangan bakunya adalah $S_1 = 11,16$

Setelah mendapatkan varians dan simpangan baku dari masing-masing kelas, maka dapat dihitung varians dan simpangan baku gabungan sebagai berikut:

e. Varians Gabungan :

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(20 - 1)11,33 + (20 - 1)11,16}{20 + 20 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(19)11,33 + (19)11,16}{38}$$

$$s^2 = \frac{215,27 + 212,04}{38}$$

$$s^2 = \frac{427,31}{38}$$

$$s^2 = 11,24$$

Simpangan baku gabungan :

$$s = \sqrt{11,24}$$

$$s = 3,352$$

f. Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Bila berdistribusi normal maka data ini dapat diolah dengan menggunakan statistik uji-t. Pengujian dilakukan dengan menggunakan χ^2 (chi-kuadrat). Hipotesis untuk uji normalitas yang akan digunakan adalah:

$H_0: O_i \leq E_i$ (data berdistribusi normal)

$H_0: O_i > E_i$ (data tidak berdistribusi normal)

Pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan $dk = (n - 1)$. Kriteria penolakan adalah tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, jika sebaliknya $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima untuk distribusi normal (bukan untuk uji-t).

Tabel 4.14 Normalitas Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen Peserta Didik

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
65 – 70	54,5	-2,15	0,4842	0,2138	4,276	7
71 – 76	70,5	-0,74	0,2704	0,1872	3,744	4
77 – 82	76,5	-0,21	0,0832	0,0835	0,77	1
83 – 88	82,5	-0,31	0,1217	0,1778	3,556	2
89 – 94	88,5	0,84	0,2995	0,1152	2,304	4
95 – 100	94,5	1,37	0,4147	0,0566	1,132	2
	100,5	1,90	0,4713			

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(7-4,276)^2}{4,276} + \frac{(4-3,744)^2}{3,744} + \frac{(1-0,77)^2}{0,77} + \frac{(2-3,556)^2}{3,556} + \frac{(4-2,304)^2}{2,304} + \frac{(2-1,132)^2}{1,132} \\ &= 0,735 + 0,017 + 0,068 + 0,680 + 1,248 + 0,665 \\ &= 4,413 \end{aligned}$$

Tabel 4.15 Normalitas Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol Peserta Didik

Nilai Tes	Batas Kelas (x)	Z-Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
35 – 42	34,5	-2,17	0,4850	0,0614	1,228	1
43 – 50	42,5	-1,43	0,4236	0,1625	3,25	4
51 – 58	50,5	-0,71	0,2611	0,2611	5,222	6
59 – 66	58,5	0	0,000	-0,2611	5,222	4
67 – 74	66,5	0,71	0,2611	0,1625	3,25	3
75 – 82	74,5	1,43	0,4236	0,0606	1,212	2
	82,5	2,15	0,4842			

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{(1-1,228)^2}{1,228} + \frac{(4-3,25)^2}{3,25} + \frac{(6-5,222)^2}{5,222} + \frac{(4-5,222)^2}{5,222} + \frac{(3-3,25)^2}{3,25} + \frac{(2-1,212)^2}{1,212} \\ &= 0,042 + 0,173 + 0,115 + 0,234 + 0,019 + 0,512 \\ &= 1,095 \end{aligned}$$

g. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui populasi–populasi dengan varians homogen atau tidak, menurut Sudjana (2005) hipotesis yang diuji adalah :

H₀ : Populasi dengan varians yang homogen

H_a : Populasi dengan varians yang heterogen

Dengan kriteria pengujiannya adalah:

Tolak hipotesis H₀ hanya jika $F \geq F_{1/2 \alpha} (v_1, v_2)$

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{128,46}{124,63}$$

$$F = 1,030$$

Derajat kebebasan untuk pembilang (v_1) = $20 - 1 = 19$, derajat kebebasan untuk penyebut (v_2) = $20 - 1 = 19$ dan $r = 0,05$. Dari daftar distribusi diperoleh

$$F_{tabel} = F_{1/2 r (v_1, v_2)} = F_{0,05 (19,19)} = 2,16$$

dan dari hasil penelitian diperoleh $F = 1,030$ dan ini lebih kecil dari 2,16. Maka hipotesis H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian adalah homogen dan berdistribusi normal.

h. Harga t-hitung

Untuk menguji hipotesis dengan menghitung harga t, digunakan uji pihak kanan untuk pasangan hipotesis nol (H_0) dan tandingannya (H_a):

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada

materi koloid di SMAN I Baitussalam Aceh besar.

Untuk menguji hipotesis di atas maka digunakan persamaan untuk mencari t-hitung, menurut Sudjana untuk mencari t-hitung dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan kriteria pengujiannya adalah :

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{78,9 - 58,5}{3,352 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$t = \frac{20,4}{3,35 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{20,4}{3,352 \sqrt{0,1}}$$

$$t = \frac{20,4}{3,352(0,316)}$$

$$t = \frac{20,4}{1,059}$$

$$t = 19,263$$

Pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = (n_1+n_2-2) = 38$ dengan peluang $(1-\alpha)$).

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Tolak H_0 apabila $t_{hit} > t_{tab}$
- Terima H_0 apabila $t_{hit} < t_{tab}$

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 19,263$ dan t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$, dengan cara interpolasi diperoleh $t_{0,95}(38) = 1,68$ sehingga diperoleh $t_{hit} > t_{tab}$, hasil ini jelas ada dalam daerah penolakan H_0 dan berada dalam daerah penerimaan H_a . Hal ini berarti bahwa, hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Konvensional.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

1. Aktivitas Siswa

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran kimia pada pembahasan materi Koloid dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga hasil belajarnya lebih baik. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berbasis kegiatan dan penemuan, dimana siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit dengan mendiskusikan

masalah tersebut. Aktivitas belajar dengan permainan dalam pembelajaran kooperatif model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks dan menumbuhkan rasa tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Metode pembelajaran TGT dengan menggunakan permainan ular tangga secara langsung dapat merangsang minat siswa dan dapat menjadi teknik memotivasi yang bagus.

Dari hasil analisis aktivitas siswa dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran kimia pada materi koloid dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga memperoleh nilai sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 dengan perolehan nilai dengan persentase yang diperoleh pada aktivitas, dimana persentase rata-rata 84,72 % dan tergolong dalam kategori sangat tinggi.

2. Hasil Belajar Siswa.

Berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan secara signifikan pada kemampuan siswa dalam menjawab soal. Setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament*, nilai rata-rata *posttest* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest*. Penelitian yang dilakukan ini dapat dilihat bahwa hasil tes yang dilakukan sebelum pembelajaran diketahui nilai rata-rata *pretest* siswa kelas eksperimen 10,6 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol 7,50. Adapun hasil tes setelah pembelajaran diketahui nilai rata-rata *posttest* siswa kelas eksperimen 11,33 dan *posttest* kontrol 11,16. Dari hasil analisis tampak bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams*

games tournament (TGT) menggunakan permainan ular tangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas XI SMAN I Baitussalam.

Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan statistik uji-t, dapat diperoleh $t_{hitung} = 19,263$ dan t_{tabel} dengan taraf signifikansi $= 0,05$ dan $dk = 38$, dengan cara interpolasi diperoleh $t_{0,95}(38) = 1,68$ sehingga diperoleh $t_{hit} > t_{tab}$, hasil ini jelas ada dalam daerah penolakan H_0 dan berada dalam daerah penerimaan H_a . Hal ini berarti bahwa, hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Konvensional.

Berdasarkan nilai yang diperoleh siswa sebelum pembelajaran dan sesudah pembelajaran dapat disimpulkan bahwa, kenaikan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, salah satunya model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model sistem pengajaran yang memberi kesempatan pada peserta didik untuk bekerja sama dengan siswa lain dalam menyelesaikan tugas-tugas berstruktur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Koloid Di SMAN I Baitussalam Aceh Besar. maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil analisis aktivitas siswa dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran kimia pada materi koloid dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) menggunakan permainan ular tangga memperoleh nilai sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.4 dengan perolehan nilai dengan persentase yang diperoleh pada aktivitas, dimana persentase rata-rata 84,72 % dan tergolong dalam kategori sangat tinggi.
2. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 19,263$ dan t_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$, dengan cara interpolasi diperoleh $t_{0,95}(38) = 1,68$ sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, hasil ini jelas ada dalam daerah penolakan H_0 dan berada dalam daerah penerimaan H_a . Hal ini berarti bahwa, hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Menggunakan Permainan Ular Tangga lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode Konvensional.

B. Saran

1. Dalam memilih model pembelajaran, pemanfaatan model pembelajaran merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Dalam upaya mencapai kualitas proses dan kualitas hasil belajar mengajar, agar guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan lebih aktif dalam aktivitas belajar dan guru hanya berperan sebagai fasilitator.
3. Berdasarkan hasil yang dicapai dalam penelitian ini, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh model kooperatif tipe game tournament (TGT) terhadap hasil belajar siswa pada materi lainnya, sehingga bisa mengukur secara lebih luas sejauh mana model kooperatif ini dapat dikembangkan dalam pembelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Sudijono, Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Wali Pres, 2007.
- Suryosubroto, B. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta : PT Rineka Cipta, 2002.
- Nurdiyantoro, Burhan. *Statistik Terapan Untuk Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2002.
- Rohendi, Dedi. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbasis Multimedia dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi (PTIK), ISSN 1979-9462 Vol. 3 No. 1, 2010
- Departemen Agama, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung : CV Penerbit Diponegoro, 2005.
- Purba, Michael. *Kimia Untuk SMA Kelas XI*, Erlangga Jakarta : 2006.
- Mulyasa, E. *Kurikulum Berbasis kompetensi Konsep Karakteristik dan Implementasi*, Bandung: Rosdakarya, 2005.
- Usman, Husaini dan Setyadi Akbar, Purnomo. *Pengantar Statistika*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Johari, JMC dan Rahmawati, M. *Kimia 2 SMA dan MA Untuk Kelas XI*, Penerbit Erlangga Jakarta, 2006.
- Arianto, Sopyan. *Jurnal Sarwah*, Volume 1, Lhoksumawe : STAIN, 2004.
- Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Muslich, Masnur. *KTSP Dasar Pemahaman Dan Pengembangan*, Jakarta : PT Bumi Aksara, 2011.
- Moedjino, *Balajar Dan Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002.
- Syaodih Sukmadinata, Nana. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007.
- Ningtyas, Pitriya dan Siswaya, Heri. *Penggunaan Metode Kooperatif Tipe TGT*

Dilengkapi Modul dan LKS Ditinjau Dari Aktivitas Siswa, Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika, ISSN 2086-2407 Vol. 3 No. 1, 2012.

- Johar, Rahman dkk. *Strategi Belajar Mengajar*, Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala, 2006.
- Ratumanan, Tanwey, Gerson. *Belajar dan Pembelajaran*, Ambon : Unesa Universitas Press, 2004.
- Sajaya, Wina, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana, 1999.
- Arikunto, Suharsim.i *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006.
- Sudjana. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito, 2005.
- Sugiwati, *Metode Bermain Ular tangga Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Kelompok A di TK. Ria Baruk Utara VIII/35 Rungkut–Surabaya*, (online), (ejournal.unesa.ac.id/article.pdf diakses tanggal 16 Desember 2014).
- Bahri Djamarah, Syaiful. *Psikologi Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002.
- Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruksional Konsep, Landasan Teoristik Praktis dan Implementasinya*, Jakarta : Prestasi Pustaka, 2007.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif, konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*, Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Taniredja, Tukiran, Miftah Faridli, Efi, dan Harmianto,Sri. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Surachmad, Winarno. *Dasar dan Teknik Research Pengantar Ilmiah*, Bandung: Tarsito, 1982.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*, Jakarta : Kencana, 2006.
- Nia, Dwi. 2006. Peningkatan motivasi dan hasil belajar dengan pendekatan chemoentrepreneurship (CEP) pada pokok bahasan hidrokarbon di SMA Kesatrian 2 Semarang tahunajaran2006/2007(Skripsi).

(<http://Digilib.unnes.ac.id/gsd/collect/skripsi/index/Assoc/HASHc070.dir/doc.Pdf>, diakses 20 Februari 2014).

Muharramah, *Pengertian Koloid (online)*, diakses melalui situs : <http://id.shvoong.com/pengertian-koloid>, tanggal 19 Desember 2014.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Aja Syifaurrehman Saaf
2. Tempat / Tanggal Lahir : Sawang 03/Februari/1994
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan/suku : Indonesia / Aceh
6. Status : Kawin
7. Alamat : Kompleks Polayasa, Blok G No. 30, Kajhu, Kec.
Baitussalam Aceh Besar
8. Pekerjaan / NIM : Mahasiswi / 291 121 693
9. Nama Orang Tua
 - a. Ayah : Said Ali Akbar, S.Pd
 - b. Ibu : Af Idah, A.ma
 - c. Pekerjaan : Guru
10. Pendidikan
 - a. MIN Tangan-Tangan, tamat tahun 2005
 - b. MTsN Tangan-Tangan, tamat tahun 2008
 - c. MAN Blangpidie, tamat tahun 2011
 - d. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Kimia Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, tahun masuk 2011

Banda Aceh, 17 Januari 2016

Penulis

Aja Syifaurrehman Saaf
NIM. 291 121 693