

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa. Kemajuan bangsa Indonesia dapat dicapai melalui penataan pendidikan yang baik, dengan adanya berbagai upaya peningkatan mutu pendidikan diharapkan dapat menaikkan harkat dan martabat manusia Indonesia (Pidarta, 2009).

Namun kenyataannya, kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran kimia. Ditunjukkan oleh rata-rata nilai UH mata pelajaran kimia pada kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Pura yaitu dengan rentang nilai 30-50, dan KKM 69, menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa SMA Negeri 1 Tanjung Pura masih dibawah KKM. Hal ini dikarenakan proses belajar mengajar yang tidak berjalan dengan baik. Sebagian besar model pembelajaran yang sering digunakan adalah *direct intruction*.

Permasalahan diatas tidak terlepas dari masalah lemahnya proses pembelajaran. Pembelajaran yang selama ini khususnya pembelajaran kimia yang kurang mencerminkan suatu proses yang disebut dengan belajar bermakna. Proses pembelajaran kimia biasanya hanya berpusat pada guru bukan kepada siswa, akibatnya siswa menjadi malas dan tidak tertarik untuk belajar kimia. Guru masih cenderung memberikan pembelajaran kimia dengan ceramah, mengajak siswa untuk membaca bahan ajar, dan menghafal konsep-konsep kimia. Kondisi seperti ini akan menyebabkan pelajaran kimia menjadi tidak menarik, tidak disenangi, dan dengan sendirinya pelajaran kimia akan terasa sangat sulit yang akhirnya akan berdampak pada penurunan prestasi belajar dari siswa.

Mata pelajaran kimia sarat dengan konsep, dari konsep sederhana hingga konsep yang kompleks dan abstrak, sehingga diperlukan pemahaman yang benar terhadap mata pelajaran kimia tersebut. Salah satu mata pelajaran kimia di SMA

adalah stoikiometri, mata pelajaran ini memiliki karakteristik yang sarat dengan konsep, hukum dan perhitungan. Pembelajaran stoikiometri umumnya dilakukan dengan model *direct intruction* sehingga siswa cenderung menghafal, akibatnya pelajaran menjadi tidak menarik dan membosankan.

Untuk menghasilkan pelajaran yang lebih bermakna dan menarik, maka guru berperan penting dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan dan dituntut lebih kreatif, inovatif, tidak sebagai pusat pembelajaran menempatkan siswa tidak hanya sebagai objek belajar tetapi juga sebagai subjek belajar dan juga peserta didik dituntut untuk benar-benar memahami dan terlibat secara aktif selama proses belajar mengajar. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu perubahan dari pembelajaran yang cenderung bersifat behavioristik menuju pembelajaran konstruktivistik yang berpusat pada siswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran konstruktivistik adalah model pembelajaran *learning cycle*.

Learning cycle merupakan sebuah model pembelajaran yang terencana dan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), berupa rangkaian tahapan-tahapan kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. *Learning cycle* terdiri dari 5 fase, yaitu fase pendahuluan (*engagement*), fase eksplorasi, fase penjelasan (*explanation*), fase penerapan konsep (*elaboration*) dan fase evaluasi (*evaluation*) (Wena, 2009).

Pembelajaran *learning cycle* sangat cocok digunakan untuk mengajarkan materi yang melibatkan konsep, prinsip, aturan, serta perhitungan secara sistematis sehingga sesuai jika diterapkan pada pokok bahasan stoikiometri yang sebagian besar berupa konsep. Dalam proses pembelajaran *learning cycle* setiap fase dapat dilalui jika pada fase sebelumnya sudah dipahami. Setiap fase yang baru dan sebelumnya saling berkaitan sehingga membuat siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi. Penerapan model pembelajaran *learning cycle* diharapkan dapat menunjang peningkatan hasil belajar dan kerjasama siswa., sehingga siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar dan proses belajar mengajar lebih aktif menyenangkan.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dianingsih (2009) di kelas X SMA N 1 lima puluh yang menerapkan model *learning cycle* pada materi hidrokarbon ,hasilnya menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 84,38%. Selain itu, Kartini (2007) keefektifan pembelajaran menggunakan *learning cycle* dan diagram alir untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan efektifitas pembelajaran mencapai 85%. Srie,Maydar (2010) menunjukkan penerapan model pembelajaran *learning cycle* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan termokimia dengan efektifitas pembelajaran mencapai 80%/

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang dapat disediakan oleh sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman (Arsyad, Azhar ,2009).

Majunya teknologi informasi merupakan suatu perkembangan yang memberikan akses terhadap perubahan kehidupan masyarakat. Dengan hadirnya teknologi *audio visual* telah menciptakan budaya masyarakat kreatif dan konsumtif. Kondisi perubahan peradaban tersebut telah pula menjadi pemicu terhadap upaya perubahan sistem pembelajaran disekolah. Upaya untuk melepaskan diri dari lingkungan pembelajaran konvensional yang memaksa anak untuk mengikuti pembelajaran yang tidak menarik dan membosankan (Raharja ,Hidayat ,2008).

Seperti telah dipaparkan diatas bahwa mata pelajaran kimia merupakan salah satu pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa, maka perlu suatu cara agar siswa dapat dengan mudah memahami konsep-konsep, bahan, istilah-istilah dalam kimia tersebut. *Microsoft powerpoint* dapat menjadi tawaran pertama untuk memberikan solusi dari permasalahan diatas. *Microsoft powerpoint* merupakan sebuah program yang sederhana, mudah, dan mampu dikuasai guru. Selain itu, pembelajaran menjadi menarik untuk siswa karena penjelasan materi dari guru disajikan dengan tampilan yang mengesankan dalam bentuk gambar-gambar dan animasi-animasi. Menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan

lingkungannya, yaitu dengan menciptakan suasana belajar sedemikian rupa sehingga siswa bekerja sama secara gotong royong dan menghindari suasana yang penuh persaingan dan pengisolasian menunjang peningkatan hasil belajar dan kerjasama siswa (Lie, Anita, 2004).

Hasil penelitian Sari, Kartika (2013), menyatakan besar peningkatan hasil belajar yang menggunakan media *microsoft powerpoint* adalah 82,26%. Selain itu, S.Desma (2010), diperoleh hasil peningkatan hasil belajar kimia menggunakan media *powerpoint* sebesar 65%.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **Penerapan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* untuk meningkatkan hasil belajar dan kerjasama siswa pada materi stoikiometri di SMA Negeri 1 Tanjung Pura.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka teridentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya prestasi belajar kimia siswa pada mata pelajaran kimia.
2. Guru masih menggunakan model pembelajaran *direct instruction* berupa ceramah bervariasi dengan pemberian tugas saat mengajar sehingga siswa merasa bosan.
3. Rendahnya hasil belajar dan kerjasama siswa dalam proses pembelajaran kimia.
4. Pemilihan media oleh guru dalam penyampaian materi pelajaran kurang menarik.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan terfokus maka penulis membatasi masalah-masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian ini menerapkan model *learning cycle* dengan media *powerpoint*.
2. Materi kimia yang dibelajarkan adalah konsep mol.

3. Penelitian ini hanya dilakukan terhadap siswa kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Pura Tahun ajaran 2015/2016.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah hasil belajar yang menggunakan model *learning cycle* dengan media *powerpoint* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model *direct instruction* ?
2. Apakah kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *power point* lebih baik daripada kerjasama siswa menggunakan model *direct instruction* ?
3. Apakah ada korelasi yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan sikap kerjasama siswa ?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui hasil belajar yang menggunakan model *learning cycle* dengan media *powerpoint* lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model *direct instruction*
2. Mengetahui kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *power point* lebih baik daripada kerjasama menggunakan model *direct instruction*.
3. Mengetahui penerapan model pembelajaran pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* dapat meningkatkan hasil belajar dan kerja sama siswa dalam pembelajaran kimia.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain :

1. Sebagai bahan masukan bagi guru atau calon guru untuk menerapkan model *learning cycle* dengan media *powerpoint* di sekolah agar pembelajaran lebih menarik minat siswa untuk belajar.
2. Siswa lebih termotivasi untuk terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajarnya.
3. Memberikan solusi terhadap kendala pelaksanaan pembelajaran kimia,
4. Sebagai bahan masukan dan sumber referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk mengetahui salah penafsiran istilah yang digunakan maka perlu didefenisikan secara operasional beberapa istilah berikut :

1. Model pembelajaran *learning cycle* adalah model pembelajaran yang terencana dan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), berupa rangkaian tahapan-tahapan kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. *Learning cycle* terdiri dari 5 fase, yaitu fase pendahuluan (*engagement*), fase eksplorasi, fase penjelasan (*explanation*), fase penerapan konsep (*elaboration*) dan fase evaluasi (*evaluation*) (Wena, 2009).
2. *Powerpoint* adalah salah satu program (*software*) yang menawarkan kemudahan membuat media persentase pembelajaran *audio-visual* berbasis komputer (Annisha,2012).
3. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar biasanya dapat diketahui melalui kegiatan evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan sampai tingkat kemampuan dan keterlibatan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.
4. Kerjasama adalah salah satu bagian dari kecakapan sosial yang saling mempengaruhi antar anggota kelompok dengan tujuan dapat mengembangkan tingkat pemikiran yang tinggi, keterampilan komunikasi,

meningkatkan minat, percaya diri, kesadaran bersosial dan sikap toleransi terhadap perbedaan individu (Manik, 2013).



THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB II

TINJAUAN PUSATAKA

2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Untuk mengatasi berbagai problematika dalam pelaksanaan pembelajaran, tentu diperlukan model-model mengajar yang mampu mengatasi kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan guru melaksanakan tugas mengajar dan juga kesulitan belajar peserta didik.

Istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya (Arends dalam Trianto 2009). Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Menurut Kardi dan Nur dalam Trianto (2009) model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri tersebut ialah:

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya;
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai);
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil;
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai

2.1.1 Model Pembelajaran Learning Cycle

Pergeseran paradigma pendidikan dari *behavioristik* menuju *konstruktivistik* melahirkan model, metode, pendekatan dan strategi-strategi baru dalam sistem pembelajaran khususnya dalam pembelajaran kimia. Salah satu model pembelajaran yang berbasis pendekatan *konstruktivistik* adalah siklus belajar belajar (*learning cycle*).

Siklus belajar (*learning cycle*) adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. *Learning cycle* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif (Fajaroh, 2008).

Model pembelajaran siklus pertama kali diperkenalkan oleh *Robert Karplus dalam Science Curriculum Improvement Study/Scis (Troxbrigde Dan Bybee, 1996 dalam Wena, 2009)*. Model pembelajaran ini merupakan proses aktif dalam membuat sebuah pengalaman yang masuk akal, dan proses ini sangat dipengaruhi oleh apa yang dialami orang sebelumnya, karena itu dalam setiap kegiatan pembelajaran guru harus memperoleh, atau sampai pada persamaan dengan siswa. Dalam hal ini tercipta hubungan kerjasama antara guru dan siswa, dan antar sesama siswa.

Adapun butir-butir yang harus diperhatikan dalam pembelajaran model siklus belajar adalah:

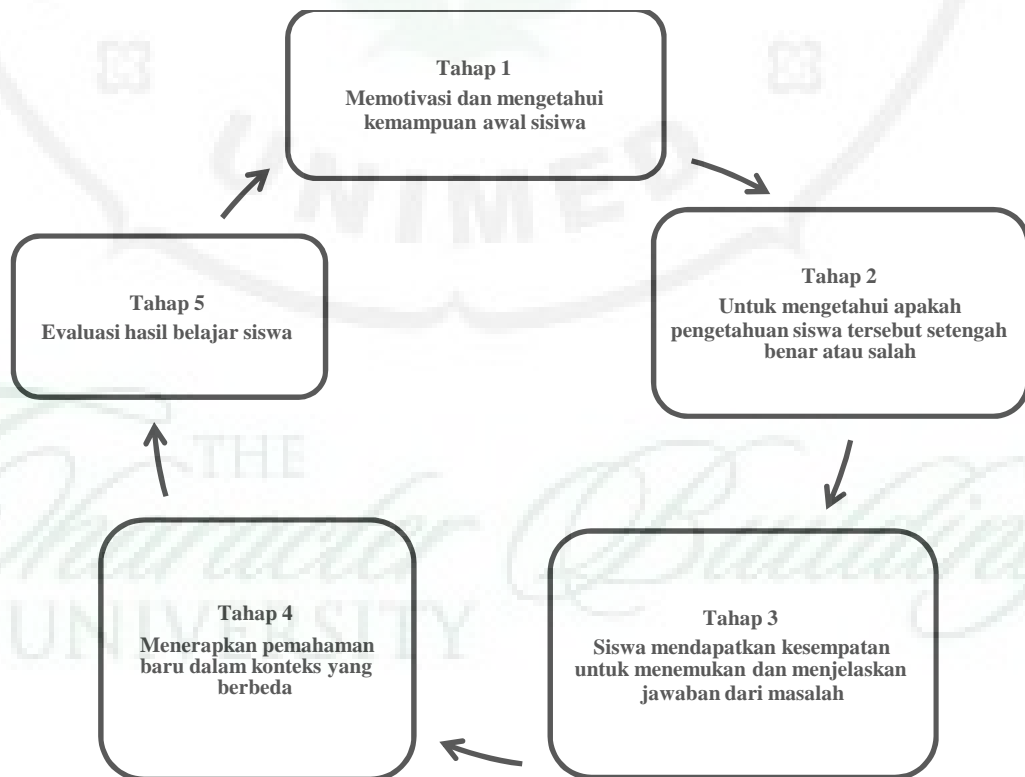
- a. Siswa harus selalu aktif selama proses pembelajaran.
- b. Proses aktif ini adalah proses membuat segala sesuatu menjadi masuk akal (pembelajaran tidak terjadi melalui transmisi melalui interpretasi),
- c. Interpretasi selalu dipengaruhi oleh pengetahuan sebelumnya
- d. Interpretasi dibantu dengan metode intruksi yang memungkinkan bernegosiasi pemikiran, melalui diskusi, tanya jawab dan lain-lain,
- e. Tanya jawab didukung oleh rasa ingin tahu para siswa
- f. Kegiatan belajar tidak hanya merupakan suatu proses pengalihan pengetahuan, tetapi juga pengalihan keterampilan dan kemampuan.

Model pembelajaran ini menyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar yang aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi, dan organisasi dalam struktur kognitif siswa. Bila terjadi proses kontruksi pengetahuan dengan baik maka siswa akan dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.

Learning cycle pada mulanya terdiri dari 3, yaitu :

1. Tahap eksplorasi
2. Pengenalan konsep
3. Aplikasi konsep

Pada proses selanjutnya, tiga tahap siklus tersebut mengalami pengembangan, (Lorsbach dalam Wena, 2009) menyatakan tiga tahap siklus tersebut dikembangkan menjadi lima tahap , ditambahkan tahap pembangkit minat sebelum eksplorasi dan ditambahkan pula tahap evaluasi pada akhir siklus. Pada model ini, tahap pengenalan konsep dan aplikasi konsep masing-masing diistilahkan menjadi *explanation* dan *elaboration*. Karena itu, *learning cycle* 5 tahap sering dijuluki *learning cycle 5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*).



Gambar 2.1 skema siklus belajar

Lima tahap siklus belajar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Fase *engngament* (tahap persiapan) bertujuan mempersiapkan siswa agar terkondisi dalam menepuh fase berikutnya dengan jelas mengeksplorasi pengetahuan alam dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya.
2. Fase *exploration* (tahap penjelajahan pengetahuan), siswa dibentuk dalam kelompok-kelompok kecil antara 2-4 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru.
3. Fase *explanation* (penjelasan konsep), pada fase ini siswa mendapat kesempatan untuk menemukan dan menjelaskan jawaban dari masalah melalui penyelidikan lebih teliti mengenai permasalahan yang dijadikan pada eksplorasi.
4. Fase *elaboration* (pengembangan/perluasan konsep), pada fase ini diberi kesempatan untuk menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda.
5. Fase *evaluation* (penilaian) ,fase evaluasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung.

2.1.2 Karakteristik *Learning Cycle*

Karakteristik kegiatan belajar untuk masing-masing siklus belajar mencerminkan pengalaman belajar yang dilakukan siswa dalam mengkontruksi konsep mereka. Siklus belajar juga memberikan format yang bisa diterima atau digunakan untuk beragam konteks pengajaran dan untuk berbagi jenjang pendidikan mulai jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi.

Implementasi *learning cycle* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai faslitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut dari perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Efektifitas implementasi *learning cycle* biasanya diukur melalui observasi proses dan pemberian tes (Fajaroh dan Dana,2008). Jika ternyata hasil dan kualitas pembelajaran tersebut ternyata belum

memuaskan maka dapat dilakukan siklus berikutnya yang pelaksanaannya harus lebih baik dibandingkan siklus sebelumnya sampai hasilnya memuaskan.

Model siklus belajar hipotetik-deduktif akan memberi wahana bagi siswa untuk mengembangkan pola-pola penalaran tingkat tinggi seperti pengendalian variabel, penalaran korelasional, dan penalaran-penalaran hipotetik-deduktif melalui tiga tahapan pembelajaran yaitu eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. Sedangkan model pembelajaran berbasis masalah akan memberi wahana bagi tumbuh dan berkembangnya keterampilan pemecahan masalah berdasarkan pola-pola penalaran yang rasional, analitis, sintesis, dan reflektif. Di samping itu model pembelajaran berbasis masalah juga memberi peluang kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir hipotetik, berpikir kombinatorial, berpikir divergen, serta latihan metakognisi.

Model siklus belajar (*learning cycle model*) merupakan suatu strategi pembelajaran yang berbasis pada paham konstruktivisme dalam belajar, dengan asumsi dasar bahwa “pengetahuan dibangun di dalam pikiran pembelajar. Dasar pemikiran para konstruktivis adalah bahwa proses pembelajaran yang efektif menghendaki agar guru mengetahui bagaimana para siswa memandang fakta dan fenomena yang menjadi subjek pembelajaran. Proses pembelajaran harus dikembangkan dari gagasan yang telah ada pada diri siswa (*prior knowledge*) melalui langkah-langkah intermediasi dan berakhir pada gagasan baru yang telah mengalami modifikasi (Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran UNDIKSHA No. 1 Th XXXX 2007).

2.1.3 Penerapan *Learning Cycle*

Penerapan *learning cycle* dapat dipahami pada tahap-tahap berikut ini :

Tabel 2.1 Tahapan Siklus Belajar

No	Tahap siklus belajar	Kegiatan guru	Kegiatan siswa
1.	Tahap pembangkitan minat	<ul style="list-style-type: none"> Membangkitkan minat dan keingintahuan siswa. Misalnya memberikan pertanyaan tentang Mr dan Ar. Mengaitkan 13topic yang dibahas dengan pengalaman siswa. Mendorong untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkanketerkaitannya dengan topic pembelajaran yang sedang dibahas. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan minat/rasa ingin tahu terhadap stoikiometri. Memberikan respon terhadap pertanyaan guru. Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan pembelajaran yang akan dibahas.
2	Tahap eksplorasi	<ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok-kelompok, memberikan kesempatan untuk bekerjasama dalam kelompok kecil secara mandiri. guru berperan sebagai fasilitator. 	<ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok berusaha bekerjasama dalam kelompok,menguji prediksi,melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide. Membuat prediksi baru.
3.	Tahap penjelasan	<ul style="list-style-type: none"> Mendorong siswa untuk menjelaakan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa. Mendengar secara kritis penjelasan antar siswa atau guru Memandu diskusi 	<ul style="list-style-type: none"> Mencoba membrikan penjelasan konsep yang ditemukan. Menggunakan pengamatan dan catatan dalam member penjelasan. Melakukan pembuktian terhadap konsep yang diajukan Mendiskusi
4.	Tahap elaborasi	<ul style="list-style-type: none"> Mengingat siswa pada penjelasan alternative dan mempertimbangkan data/bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru. Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasi konsep keterampilan dalm setting yang baru. 	<ul style="list-style-type: none"> Menerapkn konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan defenisi formal. Bertanya, mengusulkan pemecahan, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan.
5.	Tahap evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan observasi terhadap efektivitas sebelumnya dan juga evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tes tertulis secara individu.

Sumber : (Wena ,2009)

2.2 Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)

Pengajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang bersifat *teacher centre*. Model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Ciri-ciri model pengajaran langsung adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
- 3) Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan

Pada model pengajaran langsung terdapat lima fase yang sangat penting.

Berikut ini adalah sintaks model pengajaran langsung (Trianto, 2009).

Tabel 2.2 Sintaks Model Pengajaran Langsung

Fase	Peran Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran, latar belakang, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa dalam belajar
Fase 2 Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	Mendemonstrasikan keterampilan dbenar, atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3 Membimbing pelatihan	Merencanakan dan memberikan bimbingan pelatihan awal
Fase 4 Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	Mencek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, member umpan balik
Fase 5 Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan	Melakukan pelatihan lanjutan, dengan pelatihan khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks.

(Trianto, 2009)

Kelebihan model pengajaran langsung adalah sebagai berikut: (1) Guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat memppertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa, (2) Dapat diterapkan secara efektif dalam kelas yang besar maupun kecil,

(3) Dapat digunakan untuk menekankan poin-poin penting atau kesulitan yang mungkin dihadapi siswa, (4) dapat menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan factual yang sangat terstruktur, (5) Cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep. Sebagaimana yang diketahui bahwa setiap model memiliki kelebihan dan kekurangan. Begitu juga dengan metode pengajaran langsung.

Adapun yang menjadi kekurangan model Pengajaran Langsung adalah:

(1) Bersandar pada kemampuan siswa untuk mengasimilasi informasi melalui kegiatan mendengarkan, mengamati, dan mencatat, (2) Sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, pengetahuan awal, pemahaman, gaya belajar, dan ketertarikan siswa, (3) Sedikit kesempatan siswa untuk terlibat secara aktif, (4) Kesuksesan strategi pembelajaran bergantung pada *image* guru, dan (5) Berdampak negatif terhadap kemampuan penyelesaian masalah, kemandirian, dan keingintahuan siswa.

2.3 Pengertian Media

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association for Education and Communication Technology (AECT)*, mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut. Perlu dikemukakan pula bahwa kegiatan pembelajaran adalah suatu proses komunikasi. Dengan kata lain, kegiatan belajar melalui media terjadi bila ada komunikasi antar penerima pesan (P) dengan sumber (S) lewat media (M) tersebut. Namun proses komunikasi itu sendiri baru terjadi setelah ada reaksi balik (*feedback*). Berdasarkan uraian di atas maka secara singkat dapat dikemukakan media pembelajaran itu merupakan wahana penyalur pesan atau informasi belajar (Nurseto 2011).

Dari pernyataan diatas, maka secara khusus media pembelajaran memiliki fungsi dan peran sebagai berikut:

1. Merekam suatu objek atau peristiwa-peistiwa tertentu
Peristiwa-peristiwa penting atau objek yang langka dapat diabadikan dengan foto, film, atau direkam melalui video atau audio, kemudian peristiwa itu dapat disimpan dan dapat digunakan manakala diperlukan.
2. Memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu
Melalui media pembelajaran guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme. Media pembelajaran juga bisa membantu menampilkan objek yang terlalu besar yang tidak mungkin dapat ditampilkan didalam kelas, atau menampilkan objek yang terlalu kecil yang sulit dilihat dengan menggunakan mata telanjang.
3. Menambah gairah dan motivasi belajar siswa
Penggunaan media dapat menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat (Suyanti,2010).

2.3.1 Media *Powerpoint*

Powerpoint salah satu *software* yang dirancang khusus untuk mampu menampilkan program multimedia dengan menarik, mudah dalam pembuatan, mudah dalam penggunaan dan relatif murah, karena tidak membutuhkan bahan baku selain alat untuk penyimpanan data (*data storage*). Kelebihan *Powerpoint* antara lain: dapat menyajikan teks, gambar, film, sound efek, lagu, grafik, dan animasi sehingga menimbulkan pengertian dan ingatan yang kuat, mudah direvisi, mudah disimpan dan efisien, dapat dipakai berulang-ulang, dapat diperbanyak dalam waktu singkat dan tanpa biaya, dapat dikoneksikan dengan internet
Prosedur pembuatan media *powerpoint* adalah:

- a. Identifikasi program, hal ini dimaksudkan untuk melihat kesesuaian antara program yang dibuat dengan materi, sasaran (siswa) terutama latar

belakang kemampuan, usia juga jenjang pendidikan. Perlu juga mengidentifikasi ketersediaan sumber pendukung seperti gambar, animasi, video, dll.

- b. Mengumpulkan bahan pendukung sesuai dengan kebutuhan materi dan sasaran seperti video, gambar, animasi, suara. Pengumpulan bahan tersebut dapat dilakukan dengan cara mencari melalui internet (*browsing*), menggunakan yang sudah ada di direktori Anda, jika diperlukan memproduksi sendiri bahan-bahan yang diperlukan misalnya untuk kebutuhan video dengan shooting, rekaman audio (Nurseto, 2011).

2.4 Hakikat Belajar Kimia

Ilmu kimia merupakan salah satu diantara ilmu-ilmu IPA yang meliputi kejadian-kejadian di alam. Oleh karena itu, kimia memiliki karakteristik yang sama dengan IPA yaitu objek kajian, cara memperoleh, serta kegunaannya. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia dan tidak dapat dipisahkan yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori-teori ilmuwan kimia) dan sebagai proses kerja atau kerja ilmiah. Oleh karena sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Suyanto, 2009).

Salah satu proses belajar yang berlangsung membutuhkan interaksi dengan lingkungan adalah kimia. Kimia adalah ilmu yang mempelajari komposisi dan sifat suatu benda serta perubahan dan pembentukan zat itu. Peranan kimia terdapat dalam berbagai bidang, seperti kesehatan dan kedokteran, energi dan lingkungan (seperti biogas dari tumbuhan), makanan dan pertanian (contohnya pembuatan pupuk), serta bioteknologi (berperan dalam rekayasa genetika, kultur sel dan kultur jaringan). Dengan mempelajari kimia kita dapat menjawab fenomena alam (Muchtari, 2007).

Berdasarkan uraian diatas, hakikat belajar kimia adalah suatu proses atau usaha untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dari aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotorik sebagai hasil pengalaman dalam mempelajari dan memahami karakteristik dan konsep-konsep ilmu kimia melibatkan keterampilan dan penalaran.

2.5 Hasil Belajar Kimia

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni mengalami. Sejalan dengan perumusan diatas, ada pula tafsiran lain tentang belajar yang menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan (Hamalik, 2010).

Menurut Purwanto (2011) bahwa hasil belajar kimia adalah penambahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah laku. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah ada. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat.

Hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu mejnjadi tahu dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku manusia terdiri dari ssejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tersebut. adapun aspek-aspek tersebut adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apreasiasi, emosional, hubungan social, jasmani, etis, atau budi pekerti sikap (Pratama, 2012).

Proses belajar dapat melihat aspek, kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada belajar kognitif prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berpikir, pada belajar mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan, sedangkan belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan. Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks yang disebabkan karena haisl belajar hanya terjadi pada individu yang belajar dan

setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Setiap manusia mempunyai cara yang khas untuk afektif (Purwanto, 2011).

Berdasarkan uraian diatas, maka hasil belajar kimia dapat diartikan sebagai perwujudan kemampuan akibat perubahan perilaku yang terjadi pada diri siswa setelah menjalani proses pembelajaran kimia yang tercermin pada hasil tes/ujian. Dalam penelitian ini, aspek yang ditinjau diabatsi pada aspek kognitif dengan menilai peningkatn hasil belajar siswa yang diperoleh melalui pretest dan postets pada materi bahasan stoikiometri, serta yaitu kerjasama siswa selama proses belajar mengajar.

2.6 Sikap Kerjasama

Menurut Manik (2013), kerjasama adalah salah satu bagian dari kecakapan sosial yang saling mempengaruhi antar anggota kelompok dengan tujuan dapat mengembangkan tingkat pemikiran yang tinggi, keterampilan komunikasi, keterampilan meningkatkan minat, percaya diri, kesadaran sosial dan sikap toleransi terhadap perbedaan individu. Kecakapan bekerja sama sangat diperlukan karena sebagai makhluk sosial dalm kehidupan sehari-harinya manusia akan selalu melakukan kerjasama dengan manusia lainnya. Begitu pula dalam pembelajaran disekolah, siswa membutuhkan kemampuan kerjasama dalam pembelajaran kelompok. Sikap kerjasama perlu ditanamkan dalam diri siswa untk berlatih saling memberi atau menerima pendapat teman dalam menyelesaikann tugas kelompok.

Suatu karakteristik suatu kelompok kerjasama terlihat dari adanya lima komponen yang melekat pada program kerjasama tersebut ,yakni ; 1. Adanya saling ketergantungan yang positif diantara individu-individu dalm kelompok tersebut untuk mencapai tujuan, 2. Adanya interaksi tatap muka yang dapat meningkatkan sukses satu sama lain diantara anggota kelompok, 3.adanya akuntabilitas dan tanggung jawab personal individu, 4. Adanya keterampilan komunikasi interpersonal dan kelompok kecil dan 5. Adanya keterampilan bekerja dalam kelompok (Syahrianda, 2014).

2.7 Stoikiometri

Stoikiometri ialah ilmu yang mempelajari dan menghitung hubungan kuantitatif reaktan dan produk dalam reaksi kimia. Untuk mengetahui dan menghitung hubungan kuantitatif suatu reaksi kita perlu memahami tentang konsep mol. Mol adalah, satuan SI yang menunjukkan banyaknya (jumlah) materi yang terkandung pada jumlah yang sama dengan 12 g atom C-12. Fungsinya untuk : Memperkirakan hasil suatu reaksi dari sejumlah tertentu reaksi, Menghitung berapa banyak bahan yang dibutuhkan, jika diinginkan sejumlah tertentu dari hasil reaksi. Manfaatnya dalam aplikasi sehari-hari : untuk menentukan takaran dalam suatu proses. Sebagai contoh : Takaran dalam pembuatan suatu makanan

➤ Konsep Mol

Dalam ilmu kimia, kita sering menjumpai partikel-partikel renik berupa atom dan molekul. Jika kita mereaksikan sejumlah zat tertentu, baik unsur maupun senyawa, zat yang kita reaksikan itu mengandung atom atau molekul yang banyak sekali. Ada berbagai cara untuk mengukur banyaknya zat, misalnya massa atau volume. Satuan berat yang kita gunakan sehari-hari belum menyatakan perbandingan jumlah partikel-partikel dalam perhitungan kimia. Untuk mengetahui jumlah zat pada berbagai bentuk seperti partikel, atom, molekul, dan ion, diperlukan satuan jumlah zat.

Dalam perhitungan kimia, kita sering menggunakan satuan mol. Apakah yang dimaksud dengan mol? Bagaimanakah hubungan antara mol dengan massa, volume, dan jumlah partikel? Anda akan menemukan jawaban pertanyaan tersebut setelah mempelajari materi berikut ini.

➤ Mol

Satuan mol sekarang dinyatakan sebagai jumlah partikel (atom, molekul, atau ion) dalam suatu zat. Para ahli sepakat bahwa satu mol zat mengandung jumlah partikel yang sama dengan jumlah partikel dalam 12,0 gram isotop C-12 yakni $6,02 \times 10^{23}$ partikel. Jumlah partikel ini disebut Bilangan Avogadro ($N_A =$ Number Avogadro) atau dalam bahasa Jerman Bilangan Loschmidt (L).

Jadi, definisi satu mol adalah sebagai berikut.

Satu mol zat menyatakan banyaknya zat yang mengandung jumlah partikel yang sama dengan jumlah partikel dalam 12,0 gram isotop C-12

Misalnya :

- 1 mol unsur Na mengandung $6,02 \times 10^{23}$ atom Na
- 1 mol senyawa air mengandung $6,02 \times 10^{23}$ molekul air
- 1 mol senyawa ion NaCl mengandung $6,02 \times 10^{23}$ ion Na^+ dan $6,02 \times 10^{23}$ ion $\text{Cl}^{-2.1}$

➤ Massa Molar

Massa molar menyatakan massa yang dimiliki oleh 1 mol zat, yang besarnya sama dengan Ar atau Mr.

a. Massa Atom Relatif (Ar)

IUPAC telah menetapkan 1 sma = — massa satu atom C-12 isotop

Atom H mempunyai kerapatan 8,400% dari kerapatan C-12. Jadi, massa atom H = $0,08400 \times 12,00 \text{ sma} = 1,008 \text{ sma}$. Dari perhitungan yang sama kita bias mengetahui massa atom O = 16,00 sma. Demikian juga massa atom unsur - unsur yang lain.

Massa atom Relatif (Ar) adalah perbandingan massa rata – rata suatu atom unsure terhadap — massa satu atom isotop C- 12.

$$\text{Ar X} = \frac{\text{massa rata-rata}}{\text{massa satu atom isotop C-12}}$$

$$\text{Ar X} = \frac{\text{massa rata-rata}}{\text{massa satu atom isotop C-12}}$$

$$\text{Ar X} = \text{massa rata – rata 1 atom unsur X}$$

$$\begin{aligned} \text{massa atom rata-rata} &= \frac{(\% \text{ kelimpahan isotop A} \times \text{massa isotop A}) + (\% \text{ kelimpahan isotop B} \times \text{massa isotop B})}{\% \text{ kelimpahan isotop A} + \% \text{ kelimpahan isotop B}} \\ &= \frac{(\% \text{ A} \cdot m_A) + (\% \text{ B} \cdot m_B)}{m_A + m_B} \end{aligned}$$

b. Massa Molekul Relatif (Mr)

Molekul merupakan gabungan dari dua atau lebih atom. Oleh karena itu, **massa molekul** ditentukan oleh massa atom-atom penyusunnya yaitu merupakan jumlah dari massa seluruh atom yang menyusun molekul tersebut. Bagi senyawa ion, massanya dihitung berdasarkan setiap satuan rumus empirisnya dan dinamakan sebagai **massa rumus**. Seperti halnya massa atom relatif, maka massa molekul atau massa rumus merupakan perbandingan massa rata-rata satu molekul atau satuan rumus suatu zat relatif (dibandingkan) terhadap 1/12 kali massa satu atom C-12, sehingga :

$$\text{Mr AxBy} = \frac{\text{---}}{\text{---}}$$

Apabila dijabarkan lebih lanjut didapat :

$$\text{Mr AxBy} = \frac{\text{---} (\text{---})}{\text{---}}$$

$$\text{Mr AxBy} = \frac{(\text{---}) (\text{---})}{\text{---}}$$

$$\text{Mr AxBy} = \frac{(\text{---})}{\text{---}} + \frac{(\text{---})}{\text{---}}$$

Sehingga dapat disederhanakan menjadi :

$$\text{Mr AxBy} = (x \text{ Ar A} + y \text{ Ar B})$$

Jadi massa molekul relatif suatu senyawa molekul merupakan jumlah massa atom relatif (Ar) dari seluruh atom penyusun satu molekul senyawa, sedangkan massa rumus relatif suatu senyawa ion merupakan jumlah massa atom relatif dari seluruh atom penyusun suatu satuan rumus kimia senyawa ion. Massa molekul relatif dan massa rumus relatif memiliki lambang sama yaitu Mr

Untuk unsur :

1 mol unsur = Ar gram, maka dapat dirumuskan :

Massa 1 mol zat = Ar zat dinyatakan dalam gram

Untuk senyawa :

1 mol senyawa = Mr gram, maka dapat dirumuskan :

$$\text{Massa 1 mol zat} = \text{Mr zat dinyatakan dalam gram}$$

Massa molar menghubungkan massa dan jumlah mol. Apabila diketahui jumlah massa, dan massa molar, jumlah molnya dapat ditentukan, dan sebaliknya.

Massa molar (gram/mol) = massa atom relatif (sma)

M_m (gram/mol) = M_r/A_r (sma)

Untuk menghitung jumlah mol zat yang diketahui jumlah massanya, dapat menggunakan rumus berikut.

$$\text{Jumlah mol (n)} = \frac{(\quad)}{(\quad / \quad)}$$

(Sudarmo ,2006)

➤ Penentuan Rumus Empiris dan Rumus Molekul

Rumus kimia menunjukkan jenis atom unsur dan jumlah relatif masing-masing unsur yang terdapat dalam zat. Banyaknya unsur yang terdapat dalam zat ditunjukkan dengan angka indeks. Rumus kimia dapat berupa rumus empiris dan rumus molekul. Rumus empiris adalah rumus yang menyatakan perbandingan terkecil atom-atom dari unsur-unsur yang menyusun senyawa. Sedangkan, rumus molekul adalah rumus yang menyatakan jumlah atom-atom dari unsur-unsur yang menyusun satu molekul senyawa.

$$\text{Rumus Molekul} = (\text{Rumus Empiris})_n$$

$$\text{Mr Rumus Molekul} = n \times (\text{Mr Rumus Empiris})$$

Keterangan: n = bilangan bulat

Penentuan rumus empiris dan rumus molekul suatu senyawa dapat ditempuh dengan langkah berikut.

- a) Cari massa (persentase) tiap unsur penyusun senyawa;
- b) Ubah ke satuan mol;
- c) Perbandingan mol tiap unsur merupakan rumus empiris;
- d) Cari rumus molekul dengan cara: $(M_r \text{ rumus empiris}) \cdot n = M_r \text{ rumus molekul}$, n dapat dihitung;
- e) Kalikan n yang diperoleh dari hitungan dengan rumus empiris.

➤ **Menentukan Rumus Kimia Hidrat (Air Kristal)**

Hidrat adalah senyawa kristal padat yang mengandung air kristal (H_2O). Rumus kimia senyawa kristal padat sudah diketahui. Jadi pada dasarnya penentuan rumus hidrat merupakan penentuan jumlah molekul air kristal (H_2O) atau nilai x . Secara umum, rumus hidrat dapat ditulis sebagai berikut.

Rumus kimia senyawa kristal padat: $\text{---} \cdot x \cdot H_2O$

Sebagai contoh garam kalsium sulfat, memiliki rumus kimia $CaSO_4 \cdot 2 H_2O$, artinya dalam setiap satu mol $CaSO_4$ terdapat 2 mol H_2O .

➤ **Kadar Zat**

Selain untuk menyatakan perbandingan atom unsur penyusunnya, rumus kimia zat juga menunjukkan kadar unsur-unsur dalam senyawa. Dengan demikian, kadar dan massa unsur-unsur penyusun suatu senyawa dapat ditentukan dengan rumus berikut.

$$\text{Kadar A dalam senyawa } A_xB_y = \frac{\text{---}}{\text{---}} \cdot 100\%$$

$$\text{Massa A dalam 1 gram } A_xB_y = \frac{\text{---}}{\text{---}} \cdot 1$$

(Purnawan, 2013)

2.8 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Jawaban sementara ini merupakan jawaban yang teoritis belum jawaban empiris.

Berdasarkan latar belakang masalah, perumusan masalah dan tujuan penelitian maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah :

2.8.1 Hipotesis untuk Rumusan Masalah I

✓ Hipotesis Verbal

Ha : hasil belajar siswa yang menggunakan model *learning cycle* dengan media powerpoint lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang menggunakan model *Direct Instruction*

Hipotesis Stastik

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

μ_1 = hasil belajar siswa yang menggunakan model *learning cycle* dengan media powerpoint

μ_2 = hasil belajar siswa yang menggunakan model *Direct Instruction*.

2.8.2 Hipotesis untuk Rumusan Masalah II

✓ Hipotesis Verbal

Ha : kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media power point lebih baik daripada kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

Hipotesis Statistik

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

μ_1 = kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media power point

μ_2 = kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

2.8.3 Hipotesis Untuk Rumusan Masalah III

✓ Hipotesis Verbal

Ha : ada korelasi yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan sikap kerjasama siswa.

✓ Hipotesis Statistik

Ha : $\mu_1 > \mu_2$

μ_1 = hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media power point

μ_2 = kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*



THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian dalam rencana penelitian ini meliputi : lokasi penelitian dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, instrument penelitian, desain penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik pengolahan data.

3.1. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tanjung Pura kelas X semester genap tahun ajaran 2015/2016 sejak bulan April sampai dengan Mei tahun 2016.

3.2. Populasi dan Sampel

3.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Pura. Setiap kelasnya rata-rata berjumlah ± 36 orang siswa.

3.2.2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Pura pada semester genap sebanyak 2 kelas yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara acak.

3.3. Variabel Penelitian

Ada beberapa kategori variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

3.3.1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah model:

- Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint*

3.3.2. Pembelajaran dengan menggunakan model *direct intruction*

3.3.3. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar dan kerjasama siswa pada materi stoikiometri.

3.3.4. Variabel Kontrol

Variabel kontrol pada penelitian ini adalah guru yang mengajar, materi yang diajarkan, buku pegangan siswa, waktu yang digunakan, soal (*pretest-posttest*) yang sama.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian sebagai alat yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes dan nontes. Tes evaluasi belajar berupa *pre-test* dan *post-test* yang dimaksud terdiri dari 40 soal berbentuk pilihan berganda (objektif) dengan lima pilihan jawaban yakni a, b, c, d, e. Soal *pretest* dan *posttest* yang diujikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol harus sama. Sebelum tes tersebut digunakan sebagai alat pengumpul data terlebih dahulu diperiksa oleh dosen Kimia UNIMED dan guru bidang studi Kimia di SMA Negeri 1 Tanjung Pura untuk melihat validitas tes, realibilitas tes, tingkat kesukaran soal dan daya beda soal. Selain itu, peneliti juga memberikan angket untuk menguji variabel kontrol.

3.4.1 Instrumen Penelitian tes

Instrumen/ alat pengumpul data yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa tes objektif dan instrumen non tes berupa lembar observasi.

a. Validitas Isi (*Content Validity*)

Untuk menguji validitas tes yang digunakan digunakan persamaan 3.1 sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan : r_{xy} = Koefisien validitas tes

N = Jumlah seluruh siswa

X = Skor item

Y = Skor total item (Silitonga,2011)

Dengan kriteria pengujian :Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$ maka dapat dikatakan soal tersebut valid, dengan derajat bebas ($db = N - 2$). Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya korelasi adalah sebagai berikut :

Antara 0,800 sampai dengan 1,000 : Validitas sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,790 : Validitas tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,590 : Validitas cukup

Antara 0,200 sampai dengan 0,390 : Validitas rendah

Lebih rendah dari 0,200 : Validitas sangat rendah

b. Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan karakteristik (sukar mudahnya) suatu soal disebut Indeks Kesukaran. Untuk menentukan taraf kesukaran soal dapat dilihat persamaan 3.2. sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{T}$$

(Silitonga,2011)

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyak siswa yang menjawab item dengan benar

T = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dengan klasifikasi taraf kesukaran sebagai berikut :

P = 0,00 - 0,30 Sukar

P = 0,31 - 0,70 sedang

P = 0,71 - 1,00 mudah

c. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda soal dapat dilihat persamaan 3.3. sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \text{ (Silitonga, 2011)}$$

Keterangan :

- D = Banyak peserta kelompok atas yang menjawab benar
- B_A = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- J_A = Banyak peserta kelompok atas
- J_B = Banyak peserta kelompok bawah
- P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Dengan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut :

- D = 0,00-0,20 jelek (*poor*)
- D = 0,21-0,40 cukup (*satisfactory*)
- D = 0,41-0,70 baik (*good*)
- D = 0,71-1,00 baik sekali (*excellent*)

d. Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes adalah untuk melihat seberapa jauh alat pengukur tes tersebut andal (reliabel) dan dapat dipercaya, sehingga instrumen tersebut dapat dipertanggungjawabkan dalam mengungkapkan data penelitian. Karena tes yang digunakan sebagai instrumen penelitian adalah soal yang pilihan berganda dan essay dengan rumus yang digunakan adalah rumus K – R 20 dalam Silitonga (2011).

Untuk menguji reliabilitas tes dapat dilihat pada persamaan 3.4 sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{K}{K-1} \right] \times \left[\frac{S^2 - \sum p^2}{S^2} \right] \quad S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

q = 1 – p (Silitonga, 2011)

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

K = jumlah butir tes

S^2 = Varians skor

p = Proporsi subjek yang menjawab betul pada suatu butir soal
(skor 1)

q = Proporsi subjek yang menjawab salah pada suatu butir soal

N = Banyaknya siswa

Masing-masing proporsi dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{\text{jumlah benar}}{N}$$

$$q = \frac{\text{jumlah salah}}{N}$$

Untuk menafsirkan harga reabilitas dari soal, maka harga tersebut dikorelasikan ke tabel harga *product moment* dengan $\alpha = 0,05$ jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal reliabel.

Adapun kriteria reliabilitas suatu tes adalah sebagai berikut :

< 0,20 sangat rendah

0,20 – 0,40 rendah

0,41 – 0,70 sedang

0,71 – 0,90 tinggi

0,91 – 1,00 sangat tinggi

3.4.2 Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar observasi penilaian sikap siswa yang memuat aspek kerjasama. Lembar observasi penilaian sikap siswa digunakan untuk mengukur sikap kerjasama siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Nilai-nilai yang berkaitan dengan kemampuan kerjasama siswa diukur dan diamati secara langsung oleh pengamat/*observer*. Lembar observasi penilaian sikap disusun berdasarkan indikator sikap kerjasama serta deskriptor yang sudah

ditentukan penelitian. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan lembar observasi yang sudah di validkan.

3.5. Rancangan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti dan tujuan penelitian maka jenis penelitian merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian dalam yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Penelitian dilakukan pada dua kelas yakni kelas pertama sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua sebagai kelas kontrol.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelompok Siswa	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₁	X ₁	T ₂
		AB	
Kontrol	T ₁	X ₂	T ₂
		AB	

Keterangan :

X₁ = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu model pembelajaran *learning cycle* dengan media powerpoint

X₂ = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol yaitu pembelajaran dengan menggunakan model *Direct Instruction*.

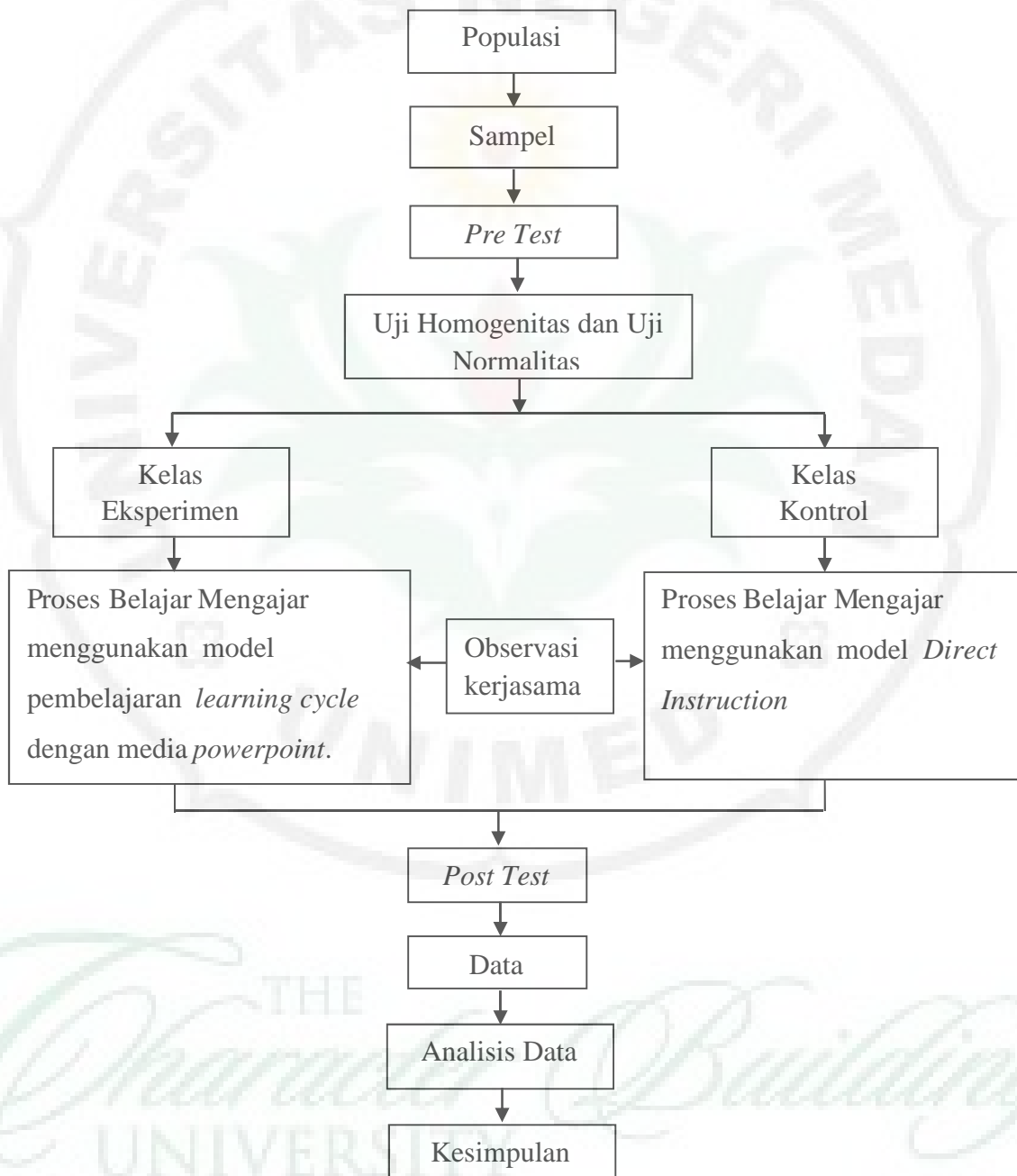
AB = sikap kerjasama siswa saat perlakuan pada kelas eksperimen & kelas kontrol

T₁ = Tes kemampuan awal (*Pretest*)

T₂ = Tes kemampuan hasil belajar (*Posttest*)

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah melalui alur sebagai berikut



Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian

3.7 Tahap Persiapan Penelitian

1. Menetapkan jadwal kegiatan
2. Observasi Lokasi Penelitian
3. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP) sebagai acuan dalam pelaksanaan
4. Menyusun soal-soal untuk :
 - Instrumen Penelitian
 - Lembar kerja siswa dan alat evaluasi
5. Menguji soal yang akan digunakan dengan cara : validasi ke siswa dengan menghitung : validasi, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda

3.8 Tahap Pelaksanaan Penelitian

1. Berdasarkan penelitian awal ditentukan dua kelas dari beberapa kelas paralel yang ada sebagai sampel kelas. Kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol.
2. Sebelum pembelajaran dimulai, terlebih dahulu melakukan pendataan siswa-siswa disetiap kelas eksperimen dan kelas control .
3. Melaksanakan *pretest* (T_1) dikelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur kemampuan awal, sampel sebelum diberikan perlakuan.
4. Memberikan perlakuan X1 (menggunakan model pembelajaran *learning cycle*) dikelas eksperimen dan perlakuan X2 (menggunakan *metode Direct Intruction* dikelas kontrol selama beberapa waktu tertentu.
5. Selama proses perlakuan berlangsung, lakukan pengukuran sikap kerjasama siswa & pertahankan agar kondisi kedua kelompok tetap sama misalnya guru yang mengajar, buku yang digunakan, lamanya waktu mengajar dan lain-lain.
6. Setelah proses pembelajaran yang diberikan dikelas eksperimen dan dikelas kontrol selesai, tahap selanjutnya memberikan *posttest* (T_2) untuk mengukur hasil belajar & kerjasama siswa di kelas eksperimen dan dikelas kontrol.

3.9 Tahap Akhir Penelitian

1. Data skor/ nilai *pre-test* dan *post-test* di tabulasi kemudian hitung selisih hasil belajar dan kerjasama siswa yang diperoleh dikelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah melakukan (*pretest-posttest*).
2. Melakukan pengujian analisis data statistik uji normalitas dan uji homogenitas data.
3. Menghitung rata-rata perubahan hasil belajar siswa dan kerjasama pada setiap kelas.
4. Membandingkan perubahan/ peningkatan atau penurunan nilai yang diperoleh dikelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menerapkan uji-t
5. Menarik kesimpulan.

3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan proses mencari dan menata secara sistematis catatan hasil tes dan catatan dokumentasi untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang masalah yang diteliti dan menyajikan sebagai temuan kepada orang lain. Untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan sampai tahap mencari makna. Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dua tahap, yaitu tahap pengujian instrumen penelitian dan pengujian hipotesis.

Dalam penelitian ini data yang diolah adalah hasil belajar dan kerjasama siswa kedua kelas. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis dengan menggunakan rumus Uji-t. Sebelum melakukan Uji-t tersebut, terlebih dahulu dilakukan langkah-langkah berikut

3.10.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dengan Uji Chi Kuadrat (χ^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurva baku/standar (A) dengan kurva normal yang terbentuk dari data yang terkumpul (B). Bila B tidak berbeda secara signifikan dengan A, maka disimpulkan bahwa B merupakan

data yang terdistribusi normal. Menguji Normalitas masing-masing variabel dengan menggunakan uji normalitas Chi Kuadrat (χ^2).

Langkah-langkah yang dilakukan dalam menggunakan uji normalitas Chi Kuadrat (χ^2) sebagai berikut: Langkah-langkah uji chi kuadrat:

1. Menentukan jumlah kelas interval
2. Menentukan panjang kelas interval (PK) dengan rumus:

$$\text{panjang kelas (PK)} = \frac{\text{data terbesar} - \text{data terkecil}}{6}$$

3. Susun data ke dalam tabel penolong untuk menentukan harga chi kuadrat hitung.

Tabel 3.2 Tabel penolong uji normalitas

Interval	Fo	Fh (dibulatkan)	fo-fh	(fo-fh) ²	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
Jumlah					$X^2 = \dots?$

4. Bandingkan harga chi kuadrat hitung (X^2) dengan harga chi kuadrat tabel pada $\alpha = 0,05$ dengan db = 5. Jika chi kuadrat hitung (X^2) < harga chi kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal.

(Silitonga, 2011)

3.10.2 Uji Homogenitas Data

Jika dalam uji normalitas diperoleh data berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas. Uji Homogenitas pada prinsipnya ingin menguji apakah sebuah grup (data kategori) mempunyai varians yang sama diantara anggota grup tersebut (Silitonga, 2011). Jika varians sama, dikatakan ada homogenitas. Sedangkan varians tidak sama, dikatakan terjadi heterogenitas. Kesamaan varians diuji dengan hipotesis sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Ter besar}}{\text{Varians Ter kecil}} \text{ (Silitonga, 2011)}$$

Dengan Kriteria pengujian sebagai berikut :

- Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima
- Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Dimana $F_{\alpha (v_1, v_2)}$ didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan *dk pembilang* = $(n_1 - 1)$ dan *dk penyebut* = $(n_2 - 1)$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ tabel nilai kritis berdistribusi F.

3.10.3 Uji Hipotesis

Uji Hipotesis digunakan untuk menguji apakah kebenarannya dapat diterima atau ditolak dengan menggunakan uji t dua pihak sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{(X_1 - X_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Silitonga, 2011)

Keterangan :

X_1 = nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

X_2 = nilai rata-rata hasil belajar kelas kontrol

n_1 = jumlah anggota sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah anggota sampel kelas kontrol

S_1 = standar deviasi kelompok kelas eksperimen

- **Hipotesis Untuk Rumusan Masalah I**

- ✓ **Hipotesis Verbal I**

Ha: hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* lebih tinggi daripada kerjasama siswa menggunakan metode *direct intruction*

Ho: hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* tidak lebih baik daripada kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*.

- ✓ **Hipotesis Statistik**

Ha : >

Ho : ≤

: hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

: kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

- **Hipotesis Untuk Rumusan Masalah II**

- ✓ **Hipotesis Verbal II**

Ha: kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* lebih baik daripada kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

Ho: kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint* tidak lebih baik daripada kerjasama siswa menggunakan model *Direct Instruction*

Hipotesis Statistik

Ha : >

Ho : ≤

: kerjasama siswa yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle* dengan media *powerpoint*

: kerjasama siswa yang menggunakan model *Direct Instruction*

Bila data penelitian berdistribusi normal dan homogen maka untuk menguji hipotesis menggunakan uji t_{hit} dengan rumus:

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}} \quad (\text{Silitonga, P.M., 2011})$$

Keterangan:

t_{hit} = Harga t yang dihitung

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas control

\bar{X}_1 = Rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata nilai hasil belajar kelas control

S = Varians nilai hasil belajar kelas eksperimen

S = Varians nilai hasil belajar kelas eksperimen

Cara menguji dengan kriteria tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang lainnya diterima H_0 . Pengujian dilakukan pada taraf signifikansi 5 % dan $dk = n_1 + n_2 - 2$.

- **Hipotesis Rumusan Masalah III**

- ✓ **Hipotesis Verbal III**

Ha: Ada korelasi yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan kerjasama siswa.

Ho: Tidak ada korelasi yang signifikan antara hasil belajar siswa dengan kerjasama siswa.

S_2 = standar deviasi kelompok kelas kontrol

Langkah-langkah berikutnya dalam pengujian hipotesis ini adalah :

- Menetapkan taraf signifikan (α) yaitu 0,05.
- Mencari t_{tabel} dengan pengujian dua pihak
- Menentukan kriteria pengujian yaitu jika $- t_{tabel} \geq t_{hitung}$ atau $t_{hitung} \geq + t_{tabel}$ maka H_a diterimadan H_0 ditolak.
- Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} .
- Membuat kesimpulan.

3.10.4 Uji Peningkatan (Gain)

Peningkatan hasil belajar kimia siswa untuk tiap-tiap kelas dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$g = \frac{(\text{post tes score}) - (\text{free test score})}{(\text{maximum possible score}) - (\text{free test score})}$$

Dengan criteria g (gain ternormalisasi):

$$g < 0,3 \quad = \text{rendah}$$

$$0,3 \leq g \leq 0,7 \quad = \text{sedang}$$

$$g > 0,7 \quad = \text{tinggi}$$

Peningkatan hasil belajar: rata-rata gain kelas x 100%

(Sudjana, 2005)

3.10.5 Pedoman Penilaian Instrumen Non-Tes

Pedoman observasi berupa indikator dan penskoran. Masing-masing karakter atau sikap memiliki berjumlah tiga. Tiap-tiap indikator memiliki skor. Skor maksimum tiga diberikan kepada siswa jika muncul tiga indikator dan skor minimum satu jika hanya muncul satu indikator. Indikator penskoran untuk masing-masing indikator adalah sebagai berikut :

1. Jika tiga deskriptor muncul maka nilai skor 3
2. Jika dua deskriptor muncul maka nilai skor 2
3. Jika satu deskriptor muncul maka nilai skor 1
4. Tak satupun deskriptor tampak maka nilai skor 0

Dan untuk menghitung nilai sikap digunakan persamaan berikut :

$$\text{Nilai sikap} = \frac{\text{Nilai Sikap}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \%$$

Berdasarkan rumus perhitungan nilai sikap tersebut skor maksimum setiap aspek sikap adalah Sembilan. Untuk mengelompokkan sikap kerjasama siswa dalam kategori rendah, sedang, dan tinggi dapat ditentukan dari interval persen berikut :

Tabel 3.3. Persentase Nilai Sikap Siswa

Rentang Persentase	Kategori
0 % - 33 %	Kurang
34 % - 67 %	Cukup
68 % - 100 %	Baik

3.10.6 Rumus Uji Korelasi

$$CD=r^2$$

$$= \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

(Arikunto, 2006)

Keterangan: CD = Koefisien Determinasi (%)

r = Koefisien Korelasi

Kuat tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y diukur dengan suatu nilai yang disebut **Koefisien Korelasi (“r”)** atau disimbolkan dengan **(rho)**. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara -1 dan +1 atau dilambangkan dengan $-1 < r < +1$.

Jika: r = +1 berarti ada korelasi positif sempurna antara variabel X dan Y

r = -1 berarti ada korelasi negatif sempurna antara variabel X dan Y

r = 0 berarti tidak ada korelasi antara variabel X dan Y

Secara rinci makna koefisien korelasi adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Makna Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi (r)	Makna
0,00	Tidak berkorelasi
0,01 -0,20	Sangat rendah
0,21 -0,40	Rendah
0,41-0,60	Cukup
0,61 -0,80	Tinggi
0,81 -1,00	Sangat tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Annisha, 2012.<http://miyazakiannisha.blogspot.com/2012/04/media-berbasis-komputer-dan-media-berbantu-power-point.html>, (Diakses tanggal:4 Februari 2016).
- Arikunto, S ., 2012, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta
- Arsyad, A., 2009, *Media Pembelajaran*, Rajawali Pers, Jakarta
- Desma, S.,2010, *Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Media Powerpoint*, Skripsi, FMIPA Unimed, Medan.
- Dianingsih., 2009, *Penerapan Model Learning Cycle Menggunakan Media Windows Movie Maker Pada Materi Hidrokarbon* ,Skripsi ,FMIPA, UNIMED ,Medan.
- Djamarah, S.B dan Aswan Zain., 2006, *Strategi Belajar Mengajar*, PT. Rineka Cipta, Jakarta
- Fajaroh ,F.,dan Dasna I.W., 2003, *Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Kimia Zat Aditif Dalam Bahan Makanan Pada Siswa Kelas II SMU Negeri 1 Tumpang Malang*, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Vol.II (Http://Massofa.Wordpress.Com/2008/01/06/Pembelajaran-Dengan Siklus-Belajar-Learning-Cycle/(Diakses Tanggal 4 Februari 2016)
- Hamalik., 2011, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Kartini., 2007 ,*keefektifan pembelajaran menggukan learning cycle dan diagram alir untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan efektifitas pembelajaran*, skripsi ,FMIPA, UNIMED, Medan.
- Kartika, Sari., 2013, *Peningkatan Hasil Belajar Menggunakan Media Powerpoint*, SKRIPSI,FMIPA UNIMED, Medan.

- Manik ., 2013, *Pengaruh Media Kartu Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Tgt Terhadap Sikap Komunikatif Dan Kerjasama Serta Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon* ,SKRIPSI,FMIPA UNIMED,Medan.
- Maydar,Srie., (2010), *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Termokimia Dengan Efektifitas Pembelajaran* ,SKRIPSI ,FMIPA UNIMED, Medan.
- Muchtaridi Dan Sandri Justina, 2007, *Kimia 1 SMA Kelas X* ,Quadra, Bandung.
- Nurseto, Tejo.,2011, *Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik* vol.8 No.1, FE UNY ,Yogyakarta.
- Lie,Arnita.,2008, *Pembelajaran Kooperatif*,Rineka Cipta,Jakarta
- Pidarta, made.,2006, *Landasan Kependidikan*, rhineka cipta, Jakarta.
- Pratama, S., (2012), *Pengaruh Pengajaran Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Koloid*, SKRIPSI, FMIPA,UNIMED, Medan.
- Purwanto., 2011, *Evaluasi Hasil Belajar*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta
- Raharja, Hidayat .,2008.*Pemanfaatan Teknologi Multimedia Dalam Pembelajaran. Artikel Pendidikan Network.*
- Sanjaya, W., 2007, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Kencana Media Group, Jakarta
- Silitonga,P.M.,2011,*Metodologi Penelitian Pendidikan*, Medan:FMIPA Universitas Negeri Medan. Medan,
- Surya, H., 2013, *Cara Belajar Orang Genius*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta
- Sutresna, Nana., 2008, *Kimia*, Grafindo Media Pratama, Bandung
- Suyanti, Retno Dwi., 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*, Graha Ilmu, Jakarta

Suyanto.,2009,<http://www.Mandikdasmen.Depdiknas.Go.Id/Web/Pages/Html>
(Diakses 4 Februari 2016)

Syahrianda, M., 2014 ,*Perbedaan Hasil Belajar, Berfikir Kritis Dan Kerjasama Siswa Yang Dibelajarkan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Pada Pokok Bahasan Stoikiometri*, Skripsi,FMIPA,Unimed ,Medan.

Trianto.,2009, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontrukstiv*, Penerbit Prestasi Pustaka, Jakarta.

Wena, M.,2009, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kotemporer*, Bumi Aksara,Jakarta.

THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Data Instrumen Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa tes sebanyak 40 soal dalam bentuk pilihan berganda dengan 5 option. Sebanyak 40 butir soal tersebut mewakili tiap indikator pada pokok bahasan stoikiometri. Sebelum digunakan, terlebih dahulu instrumen divalidasi isi oleh validator ahli yaitu Dosen Kimia FMIPA Unimed. Setelah instrumen tes dinyatakan valid oleh validator ahli, selanjutnya diujicobakan pada siswa kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Tanjung Pura. Adapun tujuannya diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan distruktur dari instrumen tes. Hasil dari pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda adalah sebagai berikut:

a. Validitas Tes

Dalam menghitung validasi tes menggunakan korelasi *product moment*. Untuk menafsirkan kebenaran nilai validitas dari setiap soal, maka nilai tersebut disesuaikan ke tabel nilai *r-product moment* pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $r_{tabel} = 0,312$. Hasil uji validitas soal ke siswa menunjukkan bahwa dari 40 soal, diperoleh sebanyak 18 soal yang valid dan 22 soal yang tidak valid. Adapun butir soal yang valid yang digunakan dalam penelitian yaitu soal bernomor 1, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, dan 39. Selanjutnya nomor tersebut menjadi nomor 1 sampai dengan 18. Untuk tabel perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran.

b. Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus Kuder & Richardson (K-R-20). Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa $r_{hitung} = 0,693$. Setelah melihat nilai r_{tabel} pada tabel nilai-nilai *r-product moment*, diketahui nilai r_{tabel} untuk $N = 43$ dan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,301. Dengan membandingkan harga r_{hitung} dengan r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,693 >$

0,301. Maka dapat disimpulkan bahwa 18 soal tersebut secara keseluruhan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi dan layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian. Untuk lebih jelasnya data perhitungan reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran.

c. Tingkat Kesukaran Tes

Analisis tingkat kesukaran tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan termasuk dalam kategori tes yang mudah, sedang ataupun sukar. Hasil uji tingkat kesukaran tes menunjukkan bahwa dari 18 soal yang valid yang digunakan sebagai instrumen penelitian terdapat 16 soal dengan kategori sedang yaitu soal bernomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, dan 18, sebanyak 2 soal dengan kategori sukar yaitu soal bernomor 5 dan 15. Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilihat pada lampiran.

d. Daya Beda Tes

Analisis daya beda tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dapat membedakan antara siswa yang pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Hasil uji daya beda tes menunjukkan bahwa 18 soal yang valid yang digunakan sebagai instrumen penelitian memenuhi syarat. Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan daya beda tes dapat dilihat pada lampiran.

4.2 Analisis Data Hasil Penelitian

4.2.1. Hasil dan Pembahasan Pretest Siswa

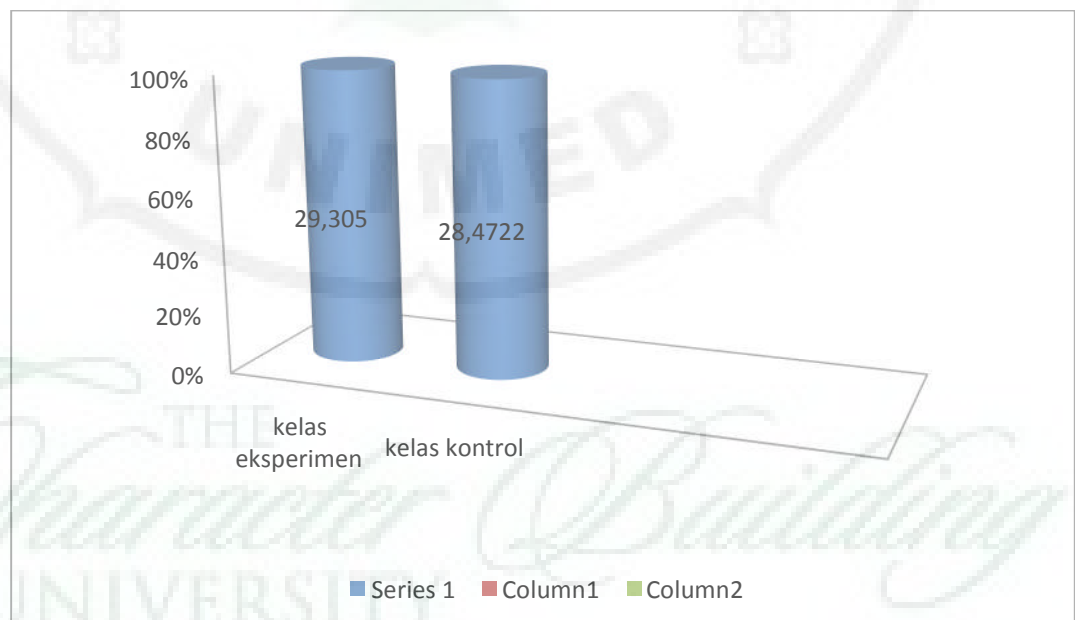
Penelitian ini diawali dengan pemberian tes awal (pretest) kepada sampel kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal diberikan berjumlah 18 butir soal dan sudah memenuhi syarat. Pretest dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa pada kedua kelas, serta untuk mengetahui kedua kelas terdistribusi normal dan homogen. Hasil pretest juga nantinya digunakan untuk pemilihan sampel setiap kelas dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan kemampuan berbeda-beda pada kelas eksperimen. Nilai pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran ...)

kemudian dihitung rata-rata, standar deviasi dan varians dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 data hasil pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Pretest	Rata-rata	29,3056	28,4722
	Standar Deviasi	6,535	8,134
	Varians	42,305	66,167
	Nilai Terkecil	16,67	16,67
	Nilai terbesar	38,89	38,89
	Nilai Total	1172,22	1138,89

Berdasarkan tabel 4.1, maka dapat digambarkan perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4.1 rata-rata nilai pretest

Dari data hasil belajar dalam penelitian ini didapat bahwa rata-rata nilai pretest dikelas eksperimen lebih tinggi yaitu 29,035 dibandingkan rata-rata nilai pretest kontrol yaitu 28,4722. Hal ini dipengaruhi Karena terdapat beberapa siswa dikelas eksperimen telah membaca buku pelajaran atau mempelajari pelajaran dirumah sebelum peneliti memberikan materi tersebut disekolah.

4.2.1 Uji Normalitas Pretest

Hasil perhitungan untuk normalitas (lampiran ...) untuk data pretest, yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji vhi kuadrat pada taraf nyata = nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pretest

Eksperimen	<i>Pretest</i>	8,47	11,07	0,05	Distribusi Normal
Kontrol	<i>Pretest</i>	7,057	11,07	0,05	Distribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa :

1. Uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen diperoleh X^2_{hitung} yaitu 8,47. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk = 5 adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal.
2. Uji normalitas data *pretest* kelas kontrol diperoleh X^2_{hitung} yaitu 7,057 Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk = 5 adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Homogenitas Pretest

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas eksperimen 2 dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

<i>eksperimen</i>	<i>Pretest</i>	66,167	1,54	1,705	Data Homogen
<i>Control</i>	<i>Pretest</i>	42,715	1,54	1,705	Data Homogen

Dari data tabel diperoleh harga $F_{hitung} \text{ pretest} = 1,54$, data *posttest* = 1,004. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n-1 = 40-1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,705$ (dengan interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dari kedua kelas tersebut adalah **homogen** (lampiran ...).

4.3 Hasil Dan Pembahasan Posttest

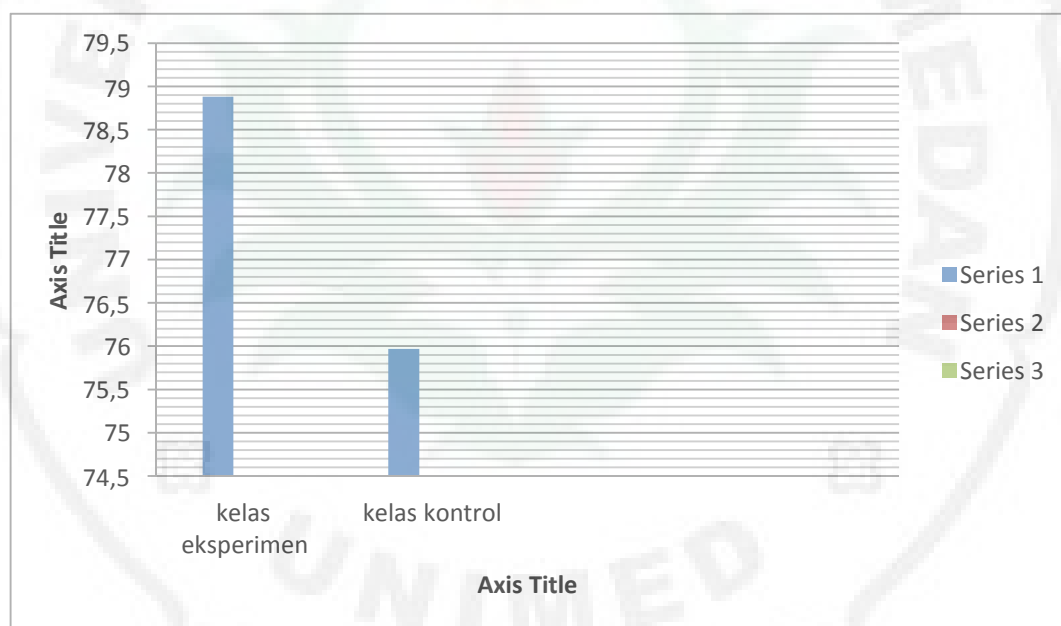
Setelah diadakan pretest maka selanjutnya dilakukan pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan model learning cycle menggunakan media powerpoint dan kelas kontrol dengan model direct instruction. Pada akhir pembelajaran kemudian diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran ...) kemudian dihitung rata-rata, standar deviasi, varians. Data hasil pretest yang mencakup perhitungan rata-rata, standar deviasi, varians dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Rangkuman Statistif Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
<i>Posttest</i>	Rata-rata	78,88	75,97
	Standar Deviasi	8,17	8,19

	Varians	66,79	67,09
	Nilai Terkecil	55,56	55,56
	Nilai Terbesar	94,44	94,44
	Nilai Total	3155,56	3038,89

Berdasarkan tabel 4.4, maka dapat diperoleh perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2. data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dari data posttest dapat dilihat bahwa rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 78,89 dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata 75,97. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan adanya perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model learning cycle dengan media powerpoint dan yang diajarkan dengan model direct instruction.

4.3.1 Uji Normalitas Posttest

Hasil perhitungan untuk uji normalitas (Lampiran 19) untuk data *posttest*, kedua kelas yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} <$

X^2_{tabel} , maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Data	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	A	Keterangan
<i>ekseperimen</i>	<i>Posttest</i>	10,85	11,07	0,05	Distribusi Normal
<i>kontrol</i>	<i>Posttest</i>	9,14	11,07	0,05	Distribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa:

1. Uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen diperoleh X^2_{hitung} yaitu 10,85. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas
- 2.
3. eksperimen berdistribusi normal.
4. Uji normalitas data *posttest* kelas kontrol diperoleh X^2_{hitung} yaitu 9,14. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

4.3.2 Uji Homogenitas Posttest

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.6 dibawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Data	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Eksperimen</i>	<i>Posttest</i>	66,793	1,004	1,705	Data Homogen

<i>kontrol</i>	<i>Posttest</i>	67,09	1,004	1,705	Data Homogen
----------------	-----------------	-------	-------	-------	--------------

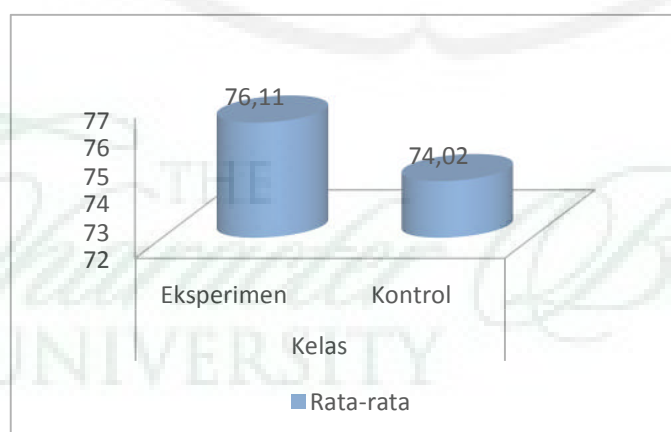
Pada data *posttest* diperoleh harga $F_{hitung\ posttest} = 1,445$. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n - 1 = 40 - 1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,705$ (dengan interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah **homogen**.

4.4. Hasil Pembahasan Kerjasama

Dalam

penelitian ini dilakukan pengukuran kerjasama siswa yang diukur selama proses pembelajaran berlangsung dari awal sampai akhir pertemuan. Hal ini dilakukan oleh 3 orang observer. Nilai-nilai yang berkaitan dengan aktivitas siswa diukur berdasarkan Observasi yang telah memiliki indikator serta deskriptor yang dibuat oleh peneliti. Skor yang telah diperoleh diubah menjadi nilai kerjasama Siswa.

Berdasarkan hasil penelitian kerjasama siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata kerjasama siswa kelas eksperimen adalah 76,11. Sedangkan rata-rata kerjasama siswa kelas kontrol adalah 74,02. Berikut ini merupakan rata-rata kerjasama yang digambarkan dalam diagram :



Gambar 4.3 rata-rata kerjasama siswa

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kerjasama siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kerjasama siswa pada kelas control. Kerjasama siswa dapat berkembang karena diterapkannya model learning cycle. Dengan adanya model ini, siswa terlatih untuk bekerjasama mulai dari memahami masalah, mengumpulkan informasi dan bertanya pada peneliti apabila siswa mengalami masalah. Ketika peneliti bertanya siswa antusias untuk memberikan masing-masing pendapat mereka.

4.1.4 Uji Normalitas Kerjasama

Hasil perhitungan untuk normalitas (lampiran ...) untuk data pretest, yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji vhi kuadrat pada taraf nyata = nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.7 hasil uji normalitas kelas eksperimen

interval	fo	fh	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
61,11 - 65,74	2	2,34 % x 36	1	1	1	1
65,75 - 70,38	5	13,53 % x 36	5	0	0	0
70,39 - 75,02	10	34,13 % x 36	14	-4	16	1.142857
75,03 - 79,66	12	34,13 % x 36	14	-2	4	0.285714
79,67 - 84,3	10	13,53 % x 36	5	5	25	5
84,31 - 88,92	1	2,34 % x 36	1	0	0	0
JUMLAH	40		40			7.428571

Table 4.8 hasil uji normalitas kelas control

interval	fo	fh	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
55,555 - 61,11	3	2,34 % x 40	1	2	4	4
61,12 - 66,67	5	13,53 % x 40	5	0	0	0
66,68 - 72,23	15	34,13 % x 40	14	1	1	0.071429
72,24 - 77,79	10	34,13 % x 40	14	-4	16	1.142857
77,80 - 83,35	4	13,53 % x 40	5	-1	1	0.2
83,36 - 88,91	3	2,34 % x 40	1	2	4	4
JUMLAH	40		40			9.414286

Berdasarkan table 4.7 dan 4.8 dapat disimpulkan bahwa :

1. Uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen 1 diperoleh X^2_{hitung} yaitu 7,42. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.
2. Dari tabel penolong untuk pengujian normalitas data diatas, diperoleh Chi Kuadrat hitung (X^2) = 9, 41, sedangkan harga Chi Kuadrat tabel pada $\alpha = 0,05$; $db = 5$ adalah 11,07 (Lampiran 25). Karena Chi Kuadrat hitung (X^2) < harga Chi Kuadrat tabel, maka disimpulkan bahwa data kerjasama untuk kelas kontrol tersebut terdistribusi normal.

4.4.2 Uji Homogenitas Kerjasama

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas eksperimen 2 dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.9 dibawah ini :

Tabel 4.9 hasil homogenitas kerjasama

Kelas		Fhitung	Ftabel	Keterangan
Eksperimen	52,131	1,10	1,74	Fhitung<Ftabel
Control	47,22			

Pada data observasi diperoleh harga F_{hitung} kerjasama = 1,10. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n-1 = 40-1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,74$ (dengan interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data observasi dari kedua kelas tersebut adalah **homogen**.

4.5 Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t yaitu uji-t dua pihak. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nihil atau hipotesis nol ditolak. Data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini

1. Hipotesis 1

Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Belajar

Data Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Kontrol			
X = 78,89	X = 75,97	1,59	1,98	Ha diterima, Ho ditolak
SD = 8,17	SD = 8,19			
$S^2 = 66,79$	$S^2 = 67,09$			

Dari data distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,98$ berarti $t_{1/2\alpha} = 0,99$ sedangkan berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,59$ sehingga harga $t_{hitung} > t_{1/2\alpha}$ ($1,59 > 0,99$). Dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* dengan media powerpoint lebih baik dengan model *direct instruction*

2. Hipotesis 2

Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Data hasil belajar dan kerjasama

Data Hipotesis		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Hasil belajar	Kerjasama	2,8	1,98	Ha diterima, Ho

$\bar{x} = 78,88$	$\bar{x} = 77,16$				ditolak
SD = 3,98	SD = 3,61				
$S^2 = 15,870$	$S^2 = 13,088$				

Dari data distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,98$ berarti $t_{1/2\alpha} = 0,99$ sedangkan berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,8$ sehingga harga $t_{hitung} > t_{1/2\alpha}$ ($3,51 > 0,99$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti kerjasama siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan powerpoint lebih baik dengan model *direct instruction*.

4.6. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan hasil belajar siswa terhadap kerjasama siswa. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara -1 dan +1 atau dilambangkan dengan $-1 < r < +1$.

Jika: $r = +1$ berarti ada korelasi positif sempurna antara variabel X dan Y

$r = -1$ berarti ada korelasi negatif sempurna antara variabel X dan Y

$r = 0$ berarti tidak ada korelasi antara variabel X dan Y

Tabel 4.12 Hasil Uji Korelasi

Kelas		r_{hitung}	Kriteria	r_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	$r_{hit} \geq r_{tabel}$ maka H_0 ditolak	0,8	Baik	0,312	K_a diterima

Besarnya kontribusi kerjasama siswa pada saat pembelajaran adalah sebesar 64%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, perhitungan data dan pengujian hipotesis, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint lebih baik dengan model Model *direct instruction*
2. kerjasama siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint lebih baik dengan model Model *direct instruction*
3. Berdasarkan perhitungan korelasi ditemukan ada hubungan positif antara hasil belajar terhadap kerjasama siswa dengan kategori cukup pada kelas eksperimen yakni sebesar 0,8.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, maka peneliti mempunyai beberapa saran :

1. Dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar siswa, diharapkan kepada guru bidang studi kimia dapat yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint

sebagai model dan media alternatif, karena model dan media ini telah terbukti dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

2. Dalam proses pembelajaran untuk pencapaian kerjasama siswa, diharapkan kepada guru bidang studi kimia dapat menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint sebagai model dan media alternatif, karena model dan media ini telah terbukti dapat meningkatkan kerjasama siswa.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut, disarankan mengadakan penelitian dengan variabel-variabel afektif lainnya, seperti kerja sama, motivasi, gaya belajar, kinerja ilmiah, maupun variabel-variabel afektif lainnya.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Data Instrumen Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian berupa tes sebanyak 40 soal dalam bentuk pilihan berganda dengan 5 option. Sebanyak 40 butir soal tersebut mewakili tiap indikator pada pokok bahasan stoikiometri. Sebelum digunakan, terlebih dahulu instrumen divalidasi isi oleh validator ahli yaitu Dosen Kimia FMIPA Unimed. Setelah instrumen tes dinyatakan valid oleh validator ahli, selanjutnya diujicobakan pada siswa kelas XI MIA 2 di SMA Negeri 1 Tanjung Pura. Adapun tujuannya diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan distruktur dari instrumen tes. Hasil dari pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda adalah sebagai berikut:

e. Validitas Tes

Dalam menghitung validasi tes menggunakan korelasi *product moment*. Untuk menafsirkan kebenaran nilai validitas dari setiap soal, maka nilai tersebut disesuaikan ke tabel nilai *r-product moment* pada $\alpha = 0,05$ dengan kriteria

$r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $r_{tabel} = 0,312$. Hasil uji validitas soal ke siswa menunjukkan bahwa dari 40 soal, diperoleh sebanyak 18 soal yang valid dan 22 soal yang tidak valid. Adapun butir soal yang valid yang digunakan dalam penelitian yaitu soal bernomor 1, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 22, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, dan 39. Selanjutnya nomor tersebut menjadi nomor 1 sampai dengan 18. Untuk tabel perhitungan validitas tes dapat dilihat pada lampiran.

f. Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas tes pada penelitian ini menggunakan rumus Kuder & Richardson (K-R-20). Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa $r_{hitung} = 0,693$. Setelah melihat nilai r_{tabel} pada tabel nilai-nilai *r-product moment*, diketahui nilai r_{tabel} untuk $N = 43$ dan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,301. Dengan membandingkan harga r_{hitung} dengan r_{tabel} diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,693 > 0,301$. Maka dapat disimpulkan bahwa 18 soal tersebut secara keseluruhan mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi dan layak untuk digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian. Untuk lebih jelasnya data perhitungan reliabilitas tes dapat dilihat pada lampiran.

g. Tingkat Kesukaran Tes

Analisis tingkat kesukaran tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan termasuk dalam kategori tes yang mudah, sedang ataupun sukar. Hasil uji tingkat kesukaran tes menunjukkan bahwa dari 18 soal yang valid yang digunakan sebagai instrumen penelitian terdapat 16 soal dengan kategori sedang yaitu soal bernomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, dan 18, sebanyak 2 soal dengan kategori sukar yaitu soal bernomor 5 dan 15. Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat dilihat pada lampiran.

h. Daya Beda Tes

Analisis daya beda tes digunakan untuk mengetahui apakah tes yang digunakan dapat membedakan antara siswa yang pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Hasil uji daya beda tes menunjukkan bahwa 18 soal yang valid yang digunakan sebagai instrumen penelitian memenuhi syarat. Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan daya beda tes dapat dilihat pada lampiran.

4.2 Analisis Data Hasil Penelitian

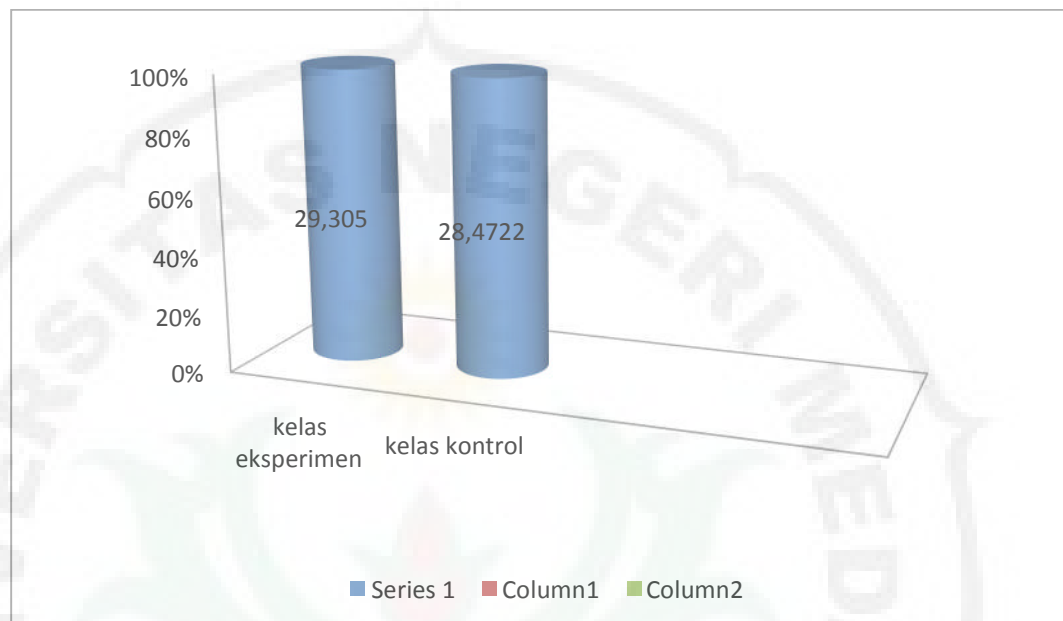
4.2.1. Hasil dan Pembahasan Pretest Siswa

Penelitian ini diawali dengan pemberian tes awal (pretest) kepada sampel kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal diberikan berjumlah 18 butir soal dan sudah memenuhi syarat. Pretest dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing siswa pada kedua kelas, serta untuk mengetahui kedua kelas terdistribusi normal dan homogen. Hasil pretest juga nantinya digunakan untuk pemilihan sampel setiap kelas dan membagi siswa menjadi beberapa kelompok dengan kemampuan berbeda-beda pada kelas eksperimen. Nilai pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran ...) kemudian dihitung rata-rata, standar deviasi dan varians dapat dilihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 data hasil pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
<i>Pretest</i>	Rata-rata	29,3056	28,4722
	Standar Deviasi	6,535	8,134
	Varians	42,305	66,167
	Nilai Terkecil	16,67	16,67
	Nilai terbesar	38,89	38,89
	Nilai Total	1172,22	1138,89

Berdasarkan tabel 4.1, maka dapat digambarkan perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 4.1 rata-rata nilai pretest

Dari data hasil belajar dalam penelitian ini didapat bahwa rata-rata nilai pretest dikelas eksperimen lebih tinggi yaitu 29,035 dibandingkan rata-rata nilai pretest kontrol yaitu 28,4722. Hal ini dipengaruhi Karena terdapat beberapa siswa dikelas eksperimen telah membaca buku pelajaran atau mempelajari pelajaran dirumah sebelum peneliti memberikan materi tersebut disekolah.

4.2.1 Uji Normalitas Pretest

Hasil perhitungan untuk normalitas (lampiran ...) untuk data pretest, yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji vhi kuadrat pada taraf nyata = nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pretest

Eksperimen	<i>Pretest</i>	8,47	11,07	0,05	Distribusi Normal
------------	----------------	------	-------	------	-------------------

kontrol	<i>Pretest</i>	7,057	11,07	0,05	Distribusi Normal
---------	----------------	-------	-------	------	-------------------

Berdasarkan tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa :

3. Uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen diperoleh X^2_{hitung} yaitu 8,47. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal.
4. Uji normalitas data *pretest* kelas kontrol diperoleh X^2_{hitung} yaitu 7,057. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Homogenitas Pretest

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas eksperimen 2 dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.3 dibawah ini :

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas

<i>eksperimen</i>	<i>Pretest</i>	66,167	1,54	1,705	Data Homogen
<i>kontrol</i>	<i>Pretest</i>	42,715	1,54	1,705	Data Homogen

Dari data tabel diperoleh harga F_{hitung} *pretest* = 1,54, data posttest= 1,004. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n-1 = 40-1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,705$

(dengan interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dari kedua kelas tersebut adalah **homogen** (lampiran ...).

4.3 Hasil Dan Pembahasan Posttest

Setelah diadakan pretest maka selanjutnya dilakukan pembelajaran yang berbeda yaitu kelas eksperimen dengan model learning cycle menggunakan media powerpoint dan kelas kontrol dengan model direct instruction. Pada akhir pembelajaran kemudian diberikan tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol (lampiran ...) kemudian dihitung rata-rata, standar deviasi, varians. Data hasil pretest yang mencakup perhitungan rata-rata, standar deviasi, varians dapat dilihat pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4 Rangkuman Statistif Deskriptif Hasil Belajar Siswa

Data	Statistik	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
Posttest	Rata-rata	78,88	75,97
	Standar Deviasi	8,17	8,19
	Varians	66,79	67,09
	Nilai Terkecil	55,56	55,56
	Nilai Terbesar	94,44	94,44
	Nilai Total	3155,56	3038,89

Berdasarkan tabel 4.4, maka dapat diperoleh perbedaan hasil perolehan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2. data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dari data posttest dapat dilihat bahwa rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 78,89 dibandingkan kelas kontrol dengan rata-rata 75,97. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan adanya perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model learning cycle dengan media powerpoint dan yang diajarkan dengan model direct instruction.

4.3.1 Uji Normalitas Posttest

Hasil perhitungan untuk uji normalitas (Lampiran 19) untuk data *posttest*, kedua kelas yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Data	X^2_{Hitung}	X^2_{Tabel}	A	Keterangan

<i>ekseperimen</i>	<i>Posttest</i>	10,85	11,07	0,05	Distribusi Normal
<i>kontrol</i>	<i>Posttest</i>	9,14	11,07	0,05	Distribusi Normal

Berdasarkan tabel 4.6 dapat disimpulkan bahwa:

5. Uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen diperoleh X^2_{hitung} yaitu 10,85. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.
6. Uji normalitas data *posttest* kelas kontrol diperoleh X^2_{hitung} yaitu 9,14. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.

4.3.2 Uji Homogenitas Posttest

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.6 dibawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas

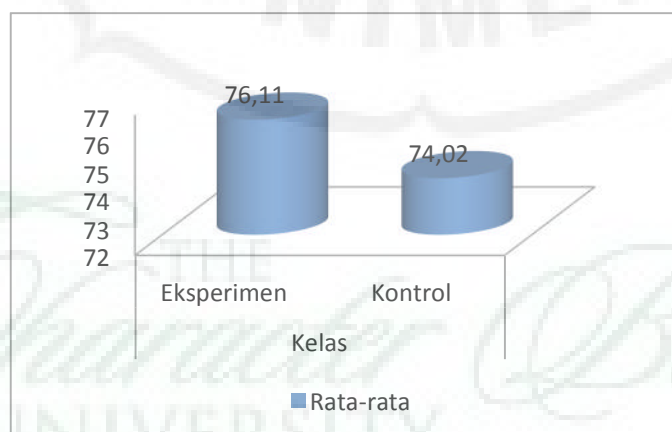
Kelas	Data	S^2	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Eksperimen</i>	<i>Posttest</i>	66,793	1,004	1,705	Data Homogen
<i>kontrol</i>	<i>Posttest</i>	67,09	1,004	1,705	Data Homogen

Pada data *posttest* diperoleh harga $F_{hitung\ posttest} = 1,445$. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n-1 = 40-1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,705$ (dengan interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* dari kedua kelas tersebut adalah **homogen**.

4.4. Hasil Pembahasan Kerjasama

Dalam penelitian ini dilakukan pengukuran kerjasama siswa yang diukur selama proses pembelajaran berlangsung dari awal sampai akhir pertemuan. Hal ini dilakukan oleh 3 orang observer. Nilai-nilai yang berkaitan dengan aktivitas siswa diukur berdasarkan Observasi yang telah memiliki indikator serta deskriptor yang dibuat oleh peneliti. Skor yang telah diperoleh diubah menjadi nilai kerjasama Siswa.

Berdasarkan hasil penelitian kerjasama siswa kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Rata-rata kerjasama siswa kelas eksperimen adalah 76,11. Sedangkan rata-rata kerjasama siswa kelas kontrol adalah 74,02. Berikut ini merupakan rata-rata kerjasama yang digambarkan dalam diagram :



Gambar 4.3 rata-rata kerjasama siswa

Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kerjasama siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kerjasama siswa pada kelas control. Kerjasama siswa dapat berkembang karena diterapkannya model learning cycle. Dengan adanya model ini, siswa terlatih untuk bekerjasama mulai dari memahami masalah, mengumpulkan informasi dan bertanya pada peneliti apabila siswa mengalami masalah. Ketika peneliti bertanya siswa antusias untuk memberikan masing-masing pendapat mereka.

4.1.4 Uji Normalitas Kerjasama

Hasil perhitungan untuk normalitas (lampiran ...) untuk data pretest, yaitu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji vhi kuadrat pada taraf nyata = nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria Chi Kuadrat $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka dinyatakan data tersebut normal dapat dilihat pada Tabel 4.5 dibawah ini :

Tabel 4.7 hasil uji normalitas kelas eksperimen

interval	fo	fh	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
61,11 - 65,74	2	2,34 % x 36	1	1	1	1
65,75 - 70,38	5	13,53 % x 36	5	0	0	0
70,39 - 75,02	10	34,13 % x 36	14	-4	16	1.142857
75,03 - 79,66	12	34,13 % x 36	14	-2	4	0.285714
79,67 - 84,3	10	13,53 % x 36	5	5	25	5
84,31 - 88,92	1	2,34 % x 36	1	0	0	0
JUMLAH	40		40			7.428571

Table 4.8 hasil uji normalitas kelas control

interval	fo	fh	fh	fo-fh	(fo-fh) ²	(fo-fh) ² /fh
55,555 - 61,11	3	2,34 % x 40	1	2	4	4
61,12 - 66,67	5	13,53 % x 40	5	0	0	0
66,68 - 72,23	15	34,13 % x 40	14	1	1	0.071429
72,24 - 77,79	10	34,13 % x 40	14	-4	16	1.142857
77,80 - 83,35	4	13,53 % x 40	5	-1	1	0.2
83,36 - 88,91	3	2,34 % x 40	1	2	4	4
JUMLAH	40		40			9.414286

Berdasarkan table 4.7 dan 4.8 dapat disimpulkan bahwa :

3. Uji normalitas data *posttest* kelas eksperimen 1 diperoleh X^2_{hitung} yaitu 7,42. Dengan mengambil taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 5$ adalah 11,07, dari data terlihat harga Chi Kuadrat (X^2_{hitung}) > harga Chi Kuadrat (X^2_{tabel}), maka dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen berdistribusi normal.
4. Dari tabel penolong untuk pengujian normalitas data diatas, diperoleh Chi Kuadrat hitung (X^2) = 9, 41, sedangkan harga Chi Kuadrat tabel pada $\alpha = 0,05$; $db = 5$ adalah 11,07 (Lampiran 25). Karena Chi Kuadrat hitung (X^2) < harga Chi Kuadrat tabel, maka disimpulkan bahwa data kerjasama untuk kelas kontrol tersebut terdistribusi normal.

4.4.2 Uji Homogenitas Kerjasama

Hasil perhitungan uji homogenitas untuk data *pretest* kelas eksperimen dan kelas eksperimen 2 dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} , dikatakan data homogen apabila harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dapat dilihat pada Tabel 4.9 dibawah ini :

Tabel 4.9 hasil homogenitas kerjasama

Kelas		Fhitung	Ftabel	keterangan
Eksperimen	52,131	1,10	1,74	Fhitung<Ftabel
Control	47,22			

Pada data observasi diperoleh harga F_{hitung} kerjasama = 1,10. Berdasarkan tabel nilai untuk distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk pembilang 39 ($n - 1 = 40 - 1$) serta dk penyebut $F_{(39,39)}$ diperoleh harga $F_{tabel} = 1,74$ (dengan

interpolasi). Karena harga $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data observasi dari kedua kelas tersebut adalah **homogen**.

4.5 Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t yaitu uji-t dua pihak. Uji hipotesis ini digunakan untuk mengetahui apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nihil atau hipotesis nol ditolak. Data hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 4.7 dibawah ini :

3. Hipotesis 1

Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Data Hasil Belajar

Data Kelas		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	Kontrol			
X = 78,89	X = 75,97	1,59	1,98	Ha diterima, Ho ditolak
SD = 8,17	SD = 8,19			
S ² = 66,79	S ² = 67,09			

Dari data distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,98$ berarti $t_{1/2\alpha} = 0,99$ sedangkan berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,59$ sehingga harga $t_{hitung} > t_{1/2\alpha}$ ($1,59 > 0,99$). Dengan demikian Ho ditolak dan Ha diterima yang berarti hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* dengan media powerpoint lebih baik dengan model *direct instruction*

4. Hipotesis 2

Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Data hasil belajar dan kerjasama

Data Hipotesis		t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Hasil belajar	Kerjasama			
= 78,88	= 77,16	2,8	1,98	Ha diterima, Ho ditolak
SD = 3,98	SD = 3,61			
$S^2 = 15,870$	$S^2 = 13,088$			

Dari data distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,98$ berarti $t_{1/2\alpha} = 0,99$ sedangkan berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,8$ sehingga harga $t_{hitung} > t_{1/2\alpha}$ ($2,8 > 0,99$). Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti kerjasama siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan powerpoint lebih baik dengan model *direct instruction*.

4.6. Uji Korelasi

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui hubungan hasil belajar siswa terhadap kerjasama siswa. Besarnya koefisien korelasi berkisar antara -1 dan +1 atau dilambangkan dengan $-1 < r < +1$.

Jika: $r = +1$ berarti ada korelasi positif sempurna antara variabel X dan Y

$r = -1$ berarti ada korelasi negatif sempurna antara variabel X dan Y

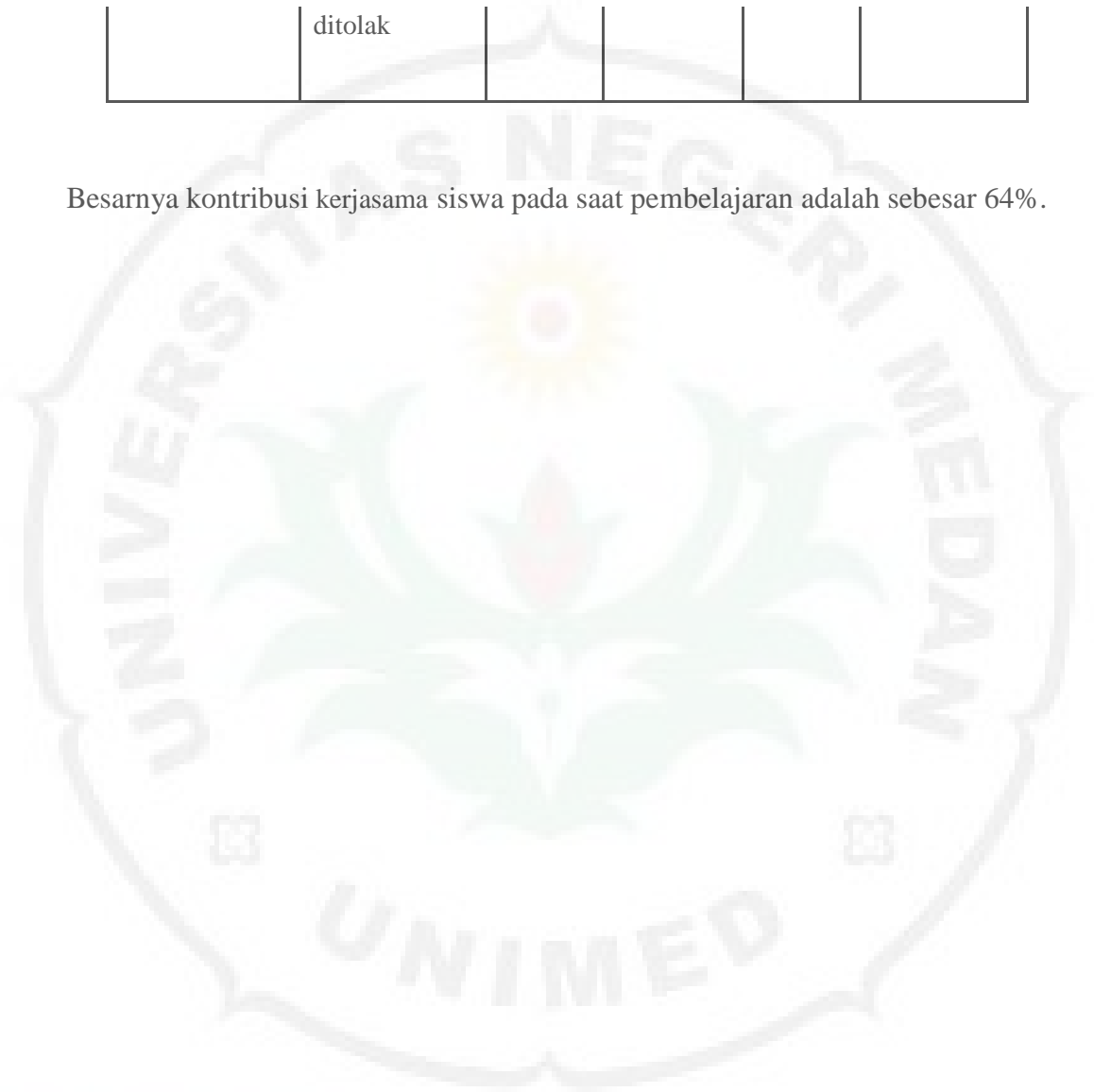
$r = 0$ berarti tidak ada korelasi antara variabel X dan Y

Tabel 4.12 Hasil Uji Korelasi

Kelas		r_{hitung}	Kriteria	r_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	$r_{hit} \geq r_{tabel}$ maka H_0	0,8	Baik	0,312	K_a diterima

	ditolak				
--	---------	--	--	--	--

Besarnya kontribusi kerjasama siswa pada saat pembelajaran adalah sebesar 64%.



THE
Character Building
UNIVERSITY

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, perhitungan data dan pengujian hipotesis, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

4. hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint lebih baik dengan model Model *direct instruction*
5. kerjasama siswa yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint lebih baik dengan model Model *direct instruction*
6. Berdasarkan perhitungan korelasi ditemukan ada hubungan positif antara hasil belajar terhadap kerjasama siswa dengan kategori cukup pada kelas eksperimen yakni sebesar 0,8.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan penelitian, maka peneliti mempunyai beberapa saran :

4. Dalam proses pembelajaran untuk mendapatkan hasil belajar siswa, diharapkan kepada guru bidang studi kimia dapat yang diajar menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint sebagai model dan media alternatif, karena model dan media ini telah terbukti dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

5. Dalam proses pembelajaran untuk pencapaian kerjasama siswa, diharapkan kepada guru bidang studi kimia dapat menggunakan model *Learning cycle* menggunakan media powerpoint sebagai model dan media alternatif, karena model dan media ini telah terbukti dapat meningkatkan kerjasama siswa.
6. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti lebih lanjut, disarankan mengadakan penelitian dengan variabel-variabel afektif lainnya, seperti kerja sama, motivasi, gaya belajar, kinerja ilmiah, maupun variabel-variabel afektif lainnya.