

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

A. Landasan Teori

Pada bagian ini akan diuraikan mengenai efektivitas pembelajaran matematika, matematika, pembelajaran matematika, model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, metode *Card Sort*, model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*, model pembelajaran konvensional, minat belajar, pemahaman konsep, sistem persamaan linear dua variabel, penelitian relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

1. Efektivitas Pembelajaran Matematika

Efektivitas mempunyai kata dasar efektif, yang diadopsi dari bahasa Inggris *effective* yang berarti berhasil atau tepat. Menurut Warsita (2008: 287) suatu kegiatan dikatakan efektif bila kegiatan itu dapat diselesaikan pada waktu yang tepat dan mencapai tujuan yang diinginkan. Efektivitas membandingkan antara rencana dan tujuan yang ingin dicapai. Oleh karena itu, efektivitas pembelajaran sering diukur dengan tercapainya tujuan pembelajaran atau dapat pula diartikan sebagai ketepatan dalam mengelola situasi.

Pembelajaran efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk belajar keterampilan spesifik, ilmu pengetahuan, dan sikap serta yang membuat siswa senang berdasarkan pendapat Dick dan Reiser (Warsita, 2008: 288). Pembelajaran yang efektif memudahkan siswa untuk belajar yang bermanfaat, seperti: fakta,

keterampilan, nilai, konsep, cara hidup serasi dengan sesama, atau sesuatu hasil belajar yang diinginkan. Jadi pembelajaran yang efektif adalah suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat tercapai tujuan pembelajaran yang sesuai dengan harapan.

Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi prasyarat utama keefektifan pengajaran, yaitu (Trisno, 2010: 20):

- a. Presentase waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM
- b. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa
- c. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif.

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai rekonstruksi atau reorganisasi pengalaman yang dapat memberi nilai lebih pada makna pengalaman tersebut dan mengingat pemahaman untuk mengarahkan model pengalaman selanjutnya berdasarkan pendapat Bogner (Huda, 2013: 37). Pembelajaran melibatkan kemampuan dan pemahaman konsep siswa untuk membentuk hubungan-hubungan diantara berbagai gagasan, makna dan peristiwa. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses relasi antara lingkungan pikiran dan tindakanya dengan kata lain pembelajaran dihasilkan melalui refleksi terhadap pengalaman.

Menurut Biggs (Sugihartono, 2007: 80) konsep pembelajaran dibagi kedalam 3 pengertian, yaitu:

a. Pembelajaran dalam pengertian kuantitatif

Secara kuantitatif pembelajaran berarti penularan dari guru kepada siswa. Dalam hal ini guru dituntut untuk menguasai pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menyampaikan kepada siswa dengan sebaik-baiknya.

b. Pembelajaran dalam pengertian institusional

Secara institusional pembelajaran berarti penataan segala kemampuan mengajar sehingga dapat berjalan efisien. Dalam pengertian ini guru dituntut untuk selalu siap mengadaptasikan berbagai teknik mengajar untuk bermacam-macam siswa yang memiliki berbagai perbedaan individual.

c. Pembelajaran dalam pengertian kualitatif

Secara kualitatif pembelajaran mempunyai arti upaya guru untuk memudahkan kegiatan belajar siswa. Dalam pengertian ini peran guru dalam pembelajaran tidak sekedar menjejalkan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga melibatkan siswa dalam aktivitas belajar yang efektif dan efisien.

Pembelajaran merupakan sebuah sistem, dimana komponen dari sistem tersebut adalah pendidik, peserta didik, pengetahuan, dan alat bantu pendidikan. Pendidikan merupakan organisator yang mengatur beberapa komponen sistem lain sehingga tercipta sebuah proses *transfer knowledge* yang melibatkan peserta didik dan alat bantu lainnya. Pendidik melakukan hubungan langsung dengan peserta didik, pendidik juga menghubungkan

peserta didik dengan alat bantu pendidikan. Jadi dengan beberapa tindakan yang dilakukan pendidik ini dapat dilangsungkan dengan baik.

Beberapa pemaparan di atas adalah pemaparan mengenai arti efektivitas dan pembelajaran, selanjutnya akan dijelaskan mengenai teori matematika. Matematika berasal dari bahasa latin *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar, atau hal yang dipelajari. Matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antara konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten (Depdiknas, 2003: 5).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika merupakan ilmu dengan penalaran *deduktif*. Kebenaran suatu konsep atau pernyataan tidak dibuktikan melalui penyelidikan empirik, melainkan melalui penjabaran konsep atau pernyataan sebelumnya, dan begitu seterusnya, sehingga matematika bersifat konsisten dan diajarkan secara sistematis (Berling.dkk, 1990: 23).

Menurut Ibrahim (2008: 36) perkembangan teknologi, informasi, dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan ilmu matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit. Mengingat pentingnya matematika maka matematika perlu diajarkan kepada semua siswa melalui sekolah dasar agar dapat

membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Berdasarkan pemaparan dari berbagai ahli, maka efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan penerapan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*. Ukuran keberhasilan suatu model menggunakan skor *postscale* dan skor *N-gain*. Skor *postscale* digunakan untuk menganalisis data skala sikap minat belajar matematika siswa, namun syarat analisis menggunakan data *postscale* harus melakukan uji analisis data *prescale* dengan hasil uji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *sig.* yang setara dalam artian nilai *sig.* > 0,05, uji *prescale* ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya suatu kesetaraan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Skor *N-gain* digunakan untuk menghindari bias pada penelitian apabila menggunakan skor *gain*. *Gain* menunjukkan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Sering sekali terjadi permasalahan pada suatu kelompok (misalnya kelompok A) memiliki nilai *gain* tinggi, yang berarti nilai *posttest* siswa sangat tinggi, dan nilai *pretest* siswa sangat rendah, sedangkan pada kelompok yang lain (misalnya kelompok B) memiliki nilai *gain* rendah, karena kebanyakan siswa kelompok tersebut memang pandai-pandai. Jika *gain* kelompok A dan B dibandingkan, maka didapatkan kesimpulan kelompok A lebih baik dari kelompok B. kesimpulan ini akan menimbulkan bias penelitian,

karena pada *pretest* kedua kelompok ini sudah berbeda, sehingga dalam penelitian ini menggunakan skor *N-gain* (Yanti, 2006: 71).

Berdasarkan hal tersebut penulis menyimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran matematika adalah keberhasilan suatu tindakan proses pembelajaran yang dikelola semaksimal mungkin menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*. Keberhasilan proses pembelajaran yang dimaksud adalah jika rata-rata *postscale* skala minat belajar matematika siswa dan rata-rata skor *N-gain* tes kemampuan pemahaman konsep siswa yang melaksanakan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan rata-rata *postscale* skala minat belajar matematika siswa dan rata-rata skor *N-gain* kemampuan pemahaman konsep siswa dan skala *N-gain* minat belajar matematika siswa yang melaksanakan pembelajaran matematika konvensional maka pembelajaran dapat dikatakan efektif.

2. Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika merupakan ilmu dengan penalaran *deduktif*. Kebenaran suatu konsep atau pernyataan tidak dibuktikan melalui penyelidikan empirik, melainkan melalui penjabaran konsep atau pernyataan sebelumnya, dan begitu

seterusnya, sehingga matematika bersifat konsisten dan diajarkan secara sistematis (Berling. dkk, 1990: 23). Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan, dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara etimologis, menurut Andi Hakim Nasution (Abdul Hakim Fathani, 2009: 21) mengemukakan bahwa matematika berasal dari kata Yunani *mathein* atau *mathenein* yang berarti mempelajari. Kata ini memiliki hubungan erat dengan kata Sansekerta, *medha* atau *widya* yang memiliki arti kepandaian, ketahuan, atau inteligensi. Sedangkan menurut Sudjono (Abdul Hakim Fathani, 2009: 19) mengemukakan bahwa matematika adalah pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis juga selalu berhubungan dengan penalaran yang logik serta masalah yang berhubungan dengan bilangan.

Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) matematika didefinisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan bilangan dan prosedur oprasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Menurut James (Agustinus Subekti, 2011: 6) matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang saling berhubungan satu sama lain.

Berdasarkan pendapat dari beberapa para ahli, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan eksak yang terorganisasi secara sistematis dan mencakup penalaran/ logika, bilangan,

aljabar, geometri, yang deduktif dalam pembuktian kebenarannya serta dapat membantu manusia untuk mempelajari ilmu lain.

3. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru guna membelajarkan siswa (Syaiful Bahri Djamarah, 2005: 43). Erman Suherman (2003: 8) mengartikan pembelajaran sebagai upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal. Menurut Undang-Undang Sisdiknas tahun 2003 pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Peserta didik yang dimaksud adalah siswa dan pendidik adalah guru (Benny Susetyo, 2005: 167).

Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh guru untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisir, dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil yang optimal (Sugihartono, 2007: 81). Pemaparan lain menurut Oemar Hamalik (2005: 57) menjelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Orang yang terlibat dalam sistem pembelajaran diantaranya: siswa, guru, kepala sekolah, dan tenaga lainnya.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses belajar dengan interaksi dua arah antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh guru dengan berbagai model dan metode pembelajaran agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

4. Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Learning cycle adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centere*) yang merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif (Fajaroh, 2010: 23). Model pembelajaran ini berpusat pada siswa yang terdiri dari fase-fase pembelajaran agar siswa dapat menguasai suatu kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *learning cycle* dikembangkan dari teori perkembangan kognitif Piaget yang berbasis konstruktivisme. Piaget menyatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi, dan fungsi. Struktur adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Fungsi merupakan proses perkembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi. Adaptasi terdiri dari asimilasi dan

akomodasi. Berdasarkan dalam asimilasi individu berinteraksi dengan data yang ada di lingkungan untuk diproses dalam struktur mentalnya. Dalam proses ini struktur mental individu dapat diubah sehingga terjadilah akomodasi.

Model pembelajaran *learning cycle* ini terus mengalami perkembangan hingga Eisenkraft (2003) mengembangkan *learning cycle* menjadi 7 tahapan. Perubahan yang terjadi pada tahapan *learning cycle 5E* menjadi *learning cycle 7E* terjadi pada fase *Engage* menjadi 2 tahapan yaitu *Elicit* dan *Engage*, sedangkan pada tahapan *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 tahapan yaitu menjadi *Elaborate*, *Evaluate*, dan *Extend*. Menurut Eisenkraft dalam Rizaldi (2012: 26) tahapan-tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. *Elicit*

Guru berusaha menimbulkan atau mendatangkan pengetahuan awal siswa. Pada fase ini guru dapat mengetahui sampai dimana pengetahuan awal siswa terhadap pelajaran yang akan dipelajari dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang pengetahuan awal siswa agar timbul respon dari pemikiran siswa serta menimbulkan kepenasaran tentang jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh guru. Fase ini dimulai dengan pertanyaan mendasar yang berhubungan dengan pelajaran yang akan dipelajari dengan mengambil contoh yang mudah yang diketahui siswa seperti kejadian dalam kehidupan sehari-hari.

b. *Engagment*

Fase digunakan untuk memfokuskan perhatian siswa, merangsang kemampuan berfikir siswa serta membangkitkan minat dan motivasi siswa terhadap konsep yang akan diajarkan. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mengembangkan rasa keigintahuan siswa.

c. *Exploration*

Fase ini siswa memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Siswa diberi kesempatan untuk bekerja dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru. Pada fase ini siswa diberi kesempatan untuk mengamati data, merekam data, mengisolasi variabel, merancang dan merencanakan eksperimen, membuat grafik, menafsirkan hasil, mengembangkan hipotesis serta mengatur temuan mereka. Guru merangkai pertanyaan, memberi masukan, dan menilai pemahaman.

d. *Explanation*

Fase ini siswa diperkenalkan pada konsep, hukum dan teori baru, siswa menyimpulkan dan mengemukakan hasil dari temuannya pada fase *explore*. Guru mengenalkan siswa pada beberapa kosa kata ilmiah, dan memberikan pertanyaan untuk merangsang siswa agar menggunakan istilah ilmiah untuk menjelaskan hasil eksplorasi.

e. *Elaboration*

Fase yang bertujuan untuk membawa siswa menerapkan simbol-simbol, definisi-definisi, konsep-konsep, dan keterampilan keterampilan pada permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan contoh dari pelajaran yang dipelajari.

f. *Evaluation*

Fase evaluasi model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri dari evaluasi Formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif tidak boleh dibatasi pada siklus-siklus tertentu saja, sebaiknya guru selalu menilai semua kegiatan.

g. *Extend*

Pada tahap ini bertujuan untuk berpikir, mencari menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari bahkan kegiatan ini dapat merangsang siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari. Ketujuh tahapan di atas adalah hal-hal yang harus dilakukan guru dan siswa untuk menerapkan *Learning Cycle 7E* pada pembelajaran di kelas. Guru dan siswa mempunyai peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan tahapan dari siklus belajar.

Ketujuh tahapan di atas adalah hal-hal yang harus dilakukan guru dan siswa untuk menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pembelajaran di kelas. Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran

Learning Cycle 7E dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa yang terdiri dari fase-fase pembelajaran. Fase-fase dalam pembelajaran ini merupakan suatu tahapan dimana siswa akan mendapatkan sejumlah pengetahuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika.

5. Metode *Card Sort*

Metode pembelajaran *Card Sort* (Mensortir kartu) yaitu suatu strategi yang digunakan pendidik dengan maksud mengajak peserta didik untuk menemukan konsep dan fakta melalui klasifikasi materi yang dibahas dalam pembelajaran. Adapun langkah-langkah penerapan metode *card sort* antara lain:

- a. Bagikan kertas yang bertuliskan informasi atau kategori tertentu secara acak.
- b. Tempelkan kategori utama di papan atau kertas di dinding kelas.
- c. Mintalah peserta didik untuk mencari temannya yang memiliki kertas/kartu yang berisi tulisan yang sama untuk membentuk kelompok dan mendiskusikannya.
- d. Mintalah mereka untuk mempresentasikannya.

Menurut Dedi Wahyudi (2009: 1) Penerapan strategi (metode) belajar *card sort* dengan langkah-langkah atau prosedur yang dilakukan, sebagai berikut:

- a. Langkah pertama, guru membagikan selembarnya kartu kepada setiap siswa dan pada kartu tersebut telah dituliskan suatu materi. Kartu tersebut terdiri dari kartu perhuruf.
- b. Langkah kedua, siswa diminta untuk mencari teman (pemegang kartu) yang sesuai dengan masalah yang ada pada kartunya untuk satu kelompok.

- c. Langkah ketiga, siswa akan berkelompok dalam satu mufrodat atau masalah masing-masing.
- d. Langkah keempat, siswa diminta untuk menempelkan di papan tulis bahasan yang ada dalam kartu tersebut berdasarkan urutan-urutan bahasannya yang dipegang kelompok tersebut.
- e. Langkah kelima, seorang siswa pemegang kartu dari masing-masing kelompok untuk menjelaskan dan sekaligus mengecek kebenaran urutan perhuruf dalam satu mufrodat.
- f. Langkah keenam, bagi siswa yang salah mencari kelompok sesuai bahasan atau materi pelajaran tersebut, diberi hukuman dengan mencari judul bahasan atau materi yang sesuai dengan kartu yang dipegang.
- g. Langkah ketujuh, guru memberikan komentar atau penjelasan dari permainan tersebut.

Menurut Ismail (2008: 88) metode *Card Sort* ini digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Langkah-langkah *Card Sort* dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyiapkan kartu yang berisi tentang materi yang disampaikan sesuai dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.
- b. Jumlah kartu yang dibagikan guru sama dengan jumlah siswa.
- c. Kartu terdiri dari kartu soal dan kartu uraian penyelesaian dari soal tersebut.
- d. Seluruh kartu yang akan dibagikan diacak atau dikocok agar tercampur.
- e. Guru membagikan semua kartu kepada siswa dan memastikan setiap siswa hanya mendapatkan satu kartu.
- f. Guru memerintahkan setiap murid untuk bergerak mencari kartu soal dengan mencocokkan kepada kawan sekelasnya.

- g. Setelah kartu soal beserta seluruh kartu uraian penyelesaiannya bersatu, guru memerintah siswa untuk membentuk kelompok dan menempelkan hasilnya di dinding/ papan tulis secara urut berdasarkan pasangan kartu yang telah dicocokkan oleh siswa.
- h. Guru melakukan koreksi bersama setelah semua kelompok menempelkan hasilnya di dinding/ papan tulis.
- i. Guru meminta salah penanggung jawab kelompok untuk menjelaskan hasil sortir kartunya, kemudian guru meminta komentar dari kelompok lainnya.
- j. Guru memberikan apresiasi setiap hasil kerja siswa.
- k. Guru melakukan klarifikasi, penyimpulan, dan tindakan lanjut.

Tujuan dari metode pembelajaran dengan menggunakan *Card Sort* ini adalah untuk mengungkapkan daya ingat siswa terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari. Metode diterapkan sebagai tolak ukur pemahaman siswa terhadap materi yang telah di pelajari, maka sebagai seorang guru harus menyiapkan metode pembelajaran ini dengan semaksimal mungkin agar dapat meningkatkan minat belajar siswa sehingga pemahaman konsep matematika siswa pun meningkat.

Dengan demikian dalam penelitian ini, metode pembelajaran *Card Sort* dilaksanakan di dalam kelas untuk mengevaluasi hasil belajar siswa. Metode pembelajaran *Card Sort* diterapkan pada tahap evaluasi di model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, metode ini diterapkan dengan menggunakan permainan kartu dimana guru memberikan sebuah kartu

sebanyak jumlah siswa dalam kelas. Kartu tersebut berisi tentang materi yang diajarkan berdasarkan kategori. Setelah guru membagikan semua kartu kepada siswa, guru meminta siswa untuk memahami suatu permasalahan atau suatu pernyataan dalam kartu tersebut. Guru meminta siswa untuk mencari pasangan sesuai dengan permasalahan yang sama dengan siswa lain. Setelah semua siswa sudah mendapatkan pasangan atau kelompok berdasarkan kategorinya masing-masing. Guru meminta salah seorang perwakilan dari kelompok mereka untuk menuliskan hasil dari pengelompokan kartu yang mereka dapatkan.

6. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort*

Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort* adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada tahap evaluasi akan diterapkan Metode *Card Sort*. Pada penelitian ini dilakukan kombinasi dari model dan metode pembelajaran yaitu antara *Learning Cycle 7E* dan *Card Sort*. *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 7 fase model pembelajaran diantaranya adalah; *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *Engage* (melibatkan), *Explore* (menyelidiki), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluate* (menilai), dan *Extend* (memperluas). *Card Sort* merupakan suatu pembelajaran dengan menggunakan permainan kartu. Permainan dalam pembelajaran ini akan membentuk suatu kelompok. Berdasarkan penjelasan model pembelajaran di atas peneliti akan mengkombinasikan model dan metode pembelajaran kooperatif tersebut

sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan model pembelajaran di atas peneliti akan mengkombinasikan model dan metode pembelajaran tersebut sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran matematika. Berikut ini adalah langkah-langkah penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort*.;

a. Tahap *Elicit*

Guru memberikan pengetahuan awal kepada siswa berdasarkan hal-hal yang pernah siswa alami atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari. Pengetahuan tersebut disesuaikan dengan materi yang akan di ajarkan siswa, sehingga siswa dapat memahaminya dengan mudah.

b. Tahap *Engage*

Guru mengajak siswa berdiskusi mengenai pernyataan yang telah diberikan.

c. Tahap *Explore*

Setelah guru mengajak siswa berdiskusi pada tahap *Engage*, guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan masalah pernyataan yang telah diberikan guru.

d. Tahap *Explain*

Kemudian pada tahap ini guru memberikan klarifikasi mengenai hasil diskusi yang telah dilakukan siswa. Guru memperkenalkan mengenai

konsep, materi, rumus, dan mengenai teori yang berkaitan dengan materi.

e. Tahap *Elaborate*

Setelah memberikan klarifikasi guru meminta siswa untuk memberikan contoh mengenai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi.

f. Tahap *Evaluate* disisipkan dengan Metode *Card Sort*

Setelah siswa mengikuti perintah yang telah diberikan guru pada tahapan diatas guru memberikan sebuah kartu sebanyak jumlah siswa dalam kelas. Kartu tersebut berisi tentang materi yang diajarkan berdasarkan kategori. Setelah guru membagikan semua kartu kepada siswa, guru meminta siswa untuk memahami suatu permasalahan atau suatu pernyataan dalam kartu tersebut. Kemudian guru meminta siswa untuk mencari pasangan sesuai dengan permasalahan yang sama dengan siswa lain. Setelah semua siswa sudah mendapatkan pasangan atau kelompok berdasarkan kategorinya masing-masing. Guru meminta salah seorang perwakilan dari kelompok mereka untuk menuliskan hasil dari pengelompokan kartu yang mereka dapatkan. Dan dipresentasikan ke depan siswa lain. Ini guna untuk mengetahui apakah siswa sudah mencapai materi yang sudah diajarkan atau belum.

g. Tahtap *Extend*

Setelah semuanya selesai guru membimbing siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan dari pembelajaran yang telah disampaikan guru dengan penerapan beberapa model pembelajaran.

7. Metode Pembelajaran Konvensional

Menurut Djamarah (1996: 2), metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran tradisional atau disebut juga dengan metode ceramah. Pembelajaran pada metode konvensional, peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas dan melaksanakan tugas jika guru memberikan latihan soal-soal kepada peserta didik. Metode lain yang sering digunakan dalam metode konvensional adalah metode ekspositori.

Menurut Sinarno Surakhmad (Suryobroto, 2009: 187) yang dimaksud dengan metode ceramah sebagai metode mengajar ialah penerangan dan penuturan secara lisan oleh guru terhadap siswa. Selama ceramah berlangsung, guru dapat menggunakan alat-alat bantu seperti gambar-gambar agar uraiannya menjadi lebih jelas. Dalam suatu metode yang akan diterapkan dalam pembelajaran yang paling utama adalah berbicara.

Dalam metode pembelajaran konvensional secara umum, (Djamarah, 1996: 3) menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut:

- a. Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dari guru

dan pengetahuan diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai standar.

- b. Belajar secara individual
- c. Pembelajaran sangat abstrak dan teoritis
- d. Perilaku dibangun berdasarkan kebiasaan
- e. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final
- f. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran
- g. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik
- h. Interaksi di antara peserta kurang
- i. Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

Metode pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga guru lebih mendominasi pembelajaran di kelas. Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Guru memberikan apersepsi terhadap siswa dan memberikan motivasi kepada siswa tentang materi yang diajarkan.
- b. Guru menerangkan bahan ajar secara verbal.
- c. Guru memberikan contoh-contoh sebagai ilustrasi dari apa yang sedang disampaikan dan juga untuk memperdalam pengertian, guru memberikan contoh langsung seperti benda, orang, tempat, atau contoh tidak langsung seperti model, miniatur, foto, gambar di papan tulis, dan lain sebagainya. Contoh-contoh tersebut sebisa mungkin diambil dari lingkungan di kehidupan sehari-hari.
- d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan.

- e. Guru memberikan tugas kepada siswa yang sesuai dengan materi dan contoh-contoh yang telah diberikan.
- f. Guru mengkonfirmasi tugas yang telah dikerjakan oleh siswa.
- g. Guru menyimpulkan inti dari pelajaran tersebut.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa metode pembelajaran konvensional merupakan metode pembelajaran yang biasa dilaksanakan guru di kelas. Kegiatan pembelajaran ini berpusat pada guru dengan meliputi penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, memberikan contoh serta penyelesaian, tanya jawab, pemberian tugas, dan menyimpulkan materi.

8. Minat Belajar

Minat belajar adalah suatu kerangka mental yang terdiri dari kombinasi gerak perpaduan dan campuran dari perasaan, prasangka, cemas dan kecenderungan-kecenderungan lain, yang biasa mengarahkan individu kepada suatu pilihan tertentu. Minat adalah keinginan yang didorong oleh suatu keinginan setelah melihat, mengamati, dan membandingkan serta mempertimbangkan dengan kebutuhan yang diinginkannya. Minat belajar dapat pula diartikan sebagai kondisi kejiwaan yang dialami oleh siswa untuk menerima atau melakukan suatu aktivitas belajar.

Minat merupakan sifat yang relatif menetap pada diri seseorang. Minat besar sekali pengaruhnya terhadap kegiatan seseorang sebab dengan minat ia akan melakukan sesuatu yang diminatinya. Sebaliknya tanpa minat seseorang tidak mungkin melakukan sesuatu. Sedangkan pengertian

minat secara istilah telah banyak dikemukakan oleh para ahli, di antaranya yang dikemukakan oleh Hilgard yang dikutip oleh Slameto menyatakan *“Interest is persisting tendency to pay attention to end enjoy some activity and content* (Depdikbud, 1991: 57).

Menurut Sardiman A. M. berpendapat bahwa minat diartikan sebagai suatu kondisi yang terjadi apabila seseorang melihat ciri-ciri atau arti sementara situasi yang dihubungkan dengan keinginan-keinginan atau kebutuhan-kebutuhannya sendiri (1988: 6). Sedangkan menurut Pasaribu dan Simanjuntak mengartikan minat sebagai “suatu motif yang menyebabkan individu berhubungan secara aktif dengan sesuatu yang menariknya (1983: 52). Slameto (1995: 180) mengungkapkan bahwa minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Berkenaan dengan penjelasan diatas Shalahudin (Malino, 2012: 16) mengemukakan bahwa ada 4 aspek yang dapat menumbuhkan minat siswa yaitu;

- a. Fungsi atau adanya kebutuhan-kebutuhan.
- b. Keinginan atau cita-cita.
- c. Pengaruh kebudayaan.
- d. Pengalaman.

Adapaun indikator menurut Depdikbud (1991: 329) dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah alat pemantau yang dapat memberikan petunjuk atau keterangan. Berikut ini beberapa indikator minat belajar siswa;

- a. Perasaan senang.
- b. Perhatian dalam belajar.
- c. Bahan pelajaran dan sikap guru yang menarik.
- d. Manfaat dan fungsi mata pelajaran.

Sedangkan indikator minat belajar menurut Safari (2005: 11) adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaannya dalam belajar. Minat belajar adalah skor siswa yang diperoleh dari tes minat belajar yang mengukur aspek:

- a. Kesukaan
 - 1) Gairah siswa mengikuti pelajaran matematika
 - 2) Respon siswa saat mengikuti pelajaran matematika
- b. Ketertarikan
 - 1) Perhatian saat mengikuti pelajaran matematika di sekolah
 - 2) Konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika
- c. Perhatian
 - 1) Keterlibatan siswa saat mengikuti pelajaran matematika
 - 2) Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan
- d. Keterlibatan
 - 1) Kesadaran tentang belajar di rumah
 - 2) Langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah

- 3) Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang untuk belajar
- 4) Kesadaran siswa untuk bertanya
- 5) Kesadaran siswa untuk mengikuti les pelajaran matematika.

Beberapa ahli berpendapat bahwa indikator-indikator minat belajar memiliki beberapa perbedaan yang terletak pada penggunaan kata istilah. Menurut Bimo Walgito (2004: 38), indikator minat belajar itu ada tiga macam, yaitu:

- a. kecenderungan, yaitu sering tidaknya individu belajar matematika.
Individu yang minat belajarnya tinggi, terlihat pada indikator frekuensi belajar tinggi pula.
- b. ketertarikan pada pembelajaran matematika. Perhatiannya akan tertuju, terpusat pada pembelajaran matematika.
- c. perasaan senang, individu yang berminat untuk belajar matematika terlihat pada indikator ada perasaan senang saat pembelajaran matematika berlangsung.

Dengan demikian peneliti menggunakan indikator minat menurut Safari (2005: 11), yaitu: (a) kesukaan, (b) ketertarikan, (c) perhatian, (d) keterlibatan. Dapat disimpulkan bahwa, minat adalah kecenderungan seseorang terhadap obyek atau sesuatu kegiatan yang digemari yang disertai dengan perasaan senang, adanya perhatian, dan keaktifan berbuat. Minat dapat timbul apabila mendapat rangsangan dari luar dan kecenderungan untuk merasa tertarik pada suatu bidang bersifat menetap serta merasakan perasaan yang senang apabila ia terlibat aktif di dalamnya

dan perasaan senang ini timbul dari lingkungan atau berasal dari objek yang menarik.

9. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data maupun mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki.

Menurut Zulaiha (2006:19), hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek. Ketiga aspek itu adalah pemahaman konsep, penalaran, dan komunikasi. Adapun kriteria dari aspek pemahaman konsep adalah;

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

Adapun Indikator pemahaman konsep menurut Sanjaya (2009:264)

- a. Mampu menerangkan secara verbal mengenai apa yang telah dicapainya.
- b. Mampu menyajikan situasi matematika ke dalam berbagai cara serta mengetahui perbedaan.

- c. Mampu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- d. Mampu menerapkan hubungan antara yang dipelajari.
- e. Mampu memberikan contoh kontra dari konsep yang dipelajari.
- f. Mampu mengembangkan konsep yang dipelajari.

Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data maupun mengaplikasi konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki. Indikator pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika menurut Depdiknas (Jannah, 2007: 18):

- a. Menyatakan ulang suatu konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan indikator pemahaman konsep di atas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep sebagai berikut;

- a. Menyatakan ulang suatu konsep dalam pembelajaran matematika.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu.
- c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.

- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep.

Demikian dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemah, menafsirkan, dan menyimpulkan konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah menyatakan ulang suatu konsep, memberikan contoh dan non-contoh dari konsep, mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, mengaplikasikan konsep.

10. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) adalah suatu persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya adalah 1. Jika dua variabel tersebut adalah x dan y maka bentuk umum PLDV adalah:

$$ax + by = c$$

dengan $a, b \neq 0$. Contohnya $3x + 2y = 7$.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan yang terdiri atas dua persamaan linear (PLDV) dan

setiap persamaan mempunyai dua variabel dengan pangkat masing-masing variabelnya adalah satu. Jika dua variabel tersebut x dan y maka bentuk umum SPLDV adalah:

$$\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases}$$

dengan $a, b, c, d \neq 0$. Contohnya $\begin{cases} x - y = 4 \\ x + y = 6 \end{cases}$

Tabel 2.1
Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya. 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (factual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan	3.2 Menentukan nilai variabel persamaan linear dua variabel dalam konteks nyata 4.1 Membuat dan menyelesaikan model matematika dari masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel	3.2.1Membuat persamaan linear 3.2.2Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel 4.1.1membuat model masalah dari sistem persamaan linear dua variabel 4.1.2Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator
kejadian tampak mata 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat), dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/ teori.		

- a. Membuat persamaan linear
- b. Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel
- c. Membuat model masalah dari sistem persamaan linear dua variabel
- d. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV

Penyelesaian SPLDV ini dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode yaitu:

- 1) Metode Substitusi
- 2) Metode Eliminasi
- 3) Metode Eliminasi – Substitusi
- 4) Metode Grafik

B. Penelitian Relevan

Adapun beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Skripsi Suparno. *Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Learning Cycle 7E Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis Siswa MA Wahid Hasyim Kelas X Yogyakarta*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. Kesimpulan pada skripsi ini, penggunaan model *Learning Cycle 7E* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (ekspositori) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa MA Wahid Hasyim kelas X pada materi logika matematika sub bab pernyataan majemuk dan nilai kebenarannya.
2. Skripsi Achmad Ilfa Rifa'i. *Efektivitas Media Pembelajaran CD E-Learning SMA Matematika Dilengkapi Metode Diskusi dan Presentasi Terhadap Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA LAB UIN Yogyakarta*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga. Kesimpulan pada skripsi ini, penggunaan Media Pembelajaran *CD E-Learning SMA Matematika Dilengkapi Metode Diskusi dan Presentasi* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap minat belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA LAB UIN Yogyakarta.
3. Skripsi Setyawati. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dilengkapi Drill Soal Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa*. Yogyakarta:

UIN Sunan Kalijaga. Kesimpulan pada skripsi ini, penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching Dilengkapi Drill Soal* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (ekspositori) terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas satu SMP Negeri di Yogyakarta pada materi Pythagoras.

Tabel 2.2
Daftar Penelitian Relevan

Nama Peneliti	Variabel Bebas				Variabel Terikat			
	Model <i>Learning Cycle 7E</i>	Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	Pembelajaran <i>CD E Learning</i> di Lengkapi Metode Diskusi	Metode <i>Card Sort</i>	Pemahaman Konsep	Berpikir Kritis	Motivasi Belajar	Minat Belajar
Suparno	✓				✓	✓		
Achmad Ilfa Rifa'i			✓			✓		✓
Setyawati		✓			✓		✓	
Viyania	✓			✓	✓			✓

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa pada jenjang sekolah menengah pertama dan atas dalam pembelajaran matematika siswa masih rendah.

Rendahnya minat belajar siswa dan pemahaman konsep yang cenderung pasif dapat terjadi pada proses penyampaian materi yang diberikan oleh guru.

Proses penyampaian materi yang diberikan guru pada siswa dapat menentukan meningkat dan tidak meningkatnya suatu minat dan pemahaman konsep. Dari tujuan pendidikan yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa dilihat dari bagaimana siswa mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal maka sebagai seorang guru perlu mengadakan pengukuran terhadap minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centere*). Dalam hal ini pengetahuan yang sudah dimiliki siswa menjadi modal dalam memperoleh pengetahuan sehingga siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran *Learnin Cycle 7E* dalam penelitian ini akan dipadukan dengan metode pembelajaran *Card Sort* yang nanti akan diterapkan pada tahap evaluasi, sebagai tolak ukur pemahaman siswa dalam menguasai materi yang dipelajari. Metode pembelajaran *Card Sort* adalah metode pembelajaran yang diterapkan dengan menggunakan permainan kartu yang diharapkan dapat meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa terhadap pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan di atas, dengan demikian peneliti menduga bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* dapat meningkatkan minat belajar siswa

dan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika, karena dengan adanya kombinasi antara model dan metode pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran matematika ini diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dan menyenangkan.

D. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah dan analisis masalah yang ada, maka hipotesis tindakan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *konvensional* terhadap minat belajar matematika siswa.
2. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *konvensional* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian jenis eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Jenis penelitian ini diambil karena peneliti tidak mampu mengontrol semua variabel secara utuh seperti halnya yang ada dalam desain penelitian eksperiment murni. Lebih lanjut Arifin (2012: 86) menjelaskan bahwa dalam dunia pendidikan khususnya pembelajaran, pelaksanaan penelitian tidak selalu memungkinkan untuk melakukan seleksi subjek secara acak, karena subjek secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok utuh (*natural formed intact group*), seperti kelompok siswa dalam satu kelas. Hal ini mengakibatkan pengendalian variabel yang terkait subjek penelitian tidak dapat dilakukan sepenuhnya.

Bentuk dari *quasi eksperimen* salah satunya adalah *nonequivalent control group design*. Dalam desain penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol, tidak dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Berikut bagan dari desain ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2013: 116).

Tabel 3.1
Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design*

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan :

O_1 = hasil *pretest* kelas eksperimen

O_3 = hasil *pretest* kelas kontrol

X = *treatment* yang diberikan kepada kelas eksperimen

O_2 = hasil *posttest* kelas eksperimen

O_4 = hasil *posttest* kelas kontrol

Eksperimen : Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*.

Kontrol : Pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional

Desain penelitian ini terdapat dua kelompok yang dipilih sebagai sampel. Dari kedua kelas tersebut diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal siswa. Keadaan awal yang dimaksud adalah keadaan siswa yang mempunyai penguasaan materi sebelumnya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs N Maguwoharjo pada kelas VIII semester 2 (genap) bulan 16 Februari – 8 Maret 2017. Penelitian dilakukan dengan alokasi waktu yang digunakan adalah 4 kali pertemuan (8 jam pelajaran).

Adapun jadwal pembelajaran yang dilaksanakan selama penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2
Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Materi	Eksperimen (VIII A)		Kontrol (VIII B)	
	Hari/Tgl	Waktu	Hari/Tgl	Waktu
<i>Pretest - prescale</i>	Senin, 20 Februari 2017	10.45 – 12.05	Kamis, 16 Februari 2017	08.30- 09.50
Membuat Persamaan Linear	Selasa, 21 Februari 2017	07.10- 08.30	Rabu, 22 Februari 2017	07.10- 08.30
Menentukan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)	Senin, 27 Februari 2017	10.45 – 12.05	Kamis, 23 Februari 2017	08.30- 09.50
Membuat Model Masalah dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Selasa, 28 Februari 2017	07.10- 08.30	Rabu, 1 Maret 2017	07.10- 08.30
Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	Senin, 6 Maret 2017	10.45 – 12.05	Kamis, 2 Maret 2017	08.30- 09.50
<i>Posttest-postscale</i>	Selasa, 7 Maret 2017	07.10- 08.30	Rabu, 8 Maret 2017	07.10- 08.30

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 117). Populasi dalam penelitian adalah siswa MTs N Maguwoharjo kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas dan banyaknya siswa adalah 122.

Tabel 3.3
Populasi penelitian

Kelas	Siswa
VIII A	32
VIII B	28
VIII C	30
VIII D	32

Menurut Sugiyono (2013: 118) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Untuk itu, sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul *representative* (mewakili). Pengambilan sampel pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dilakukan dengan menggunakan teknik *sampling purposive*. Usaha untuk mendapatkan hasil eksperimen yang baik, maka peneliti perlu memilih anggota kelompok kontrol yang memiliki kemiripan karakteristik dengan anggota kelompok eksperimen (Sarwono, 2006: 76). Data diambil dari nilai Ujian Akhir Semester (UAS) matematika siswa kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2015/2016 MTsN 9 Sleman Maguwoharjo.

Tabel 3.4

Data Hasil UAS Matematika
Siswa kelas VIII semester 1 tahun ajaran 2015/2016

Kelas	Jumlah	Mean	Range	Varians	Max	Min	Median
VIIIA	32	55,00	44,50	107,00	77,00	32,50	57,25
VIIIB	28	58,28	53,00	102,19	90,00	37,00	57,50
VIIIC	30	61,13	10,00	7,56	65,00	55,00	60,00
VIIID	32	64,70	82,50	167,65	82,00	0,00	65,00

Setelah melakukan uji normalitas diperoleh hasil bahwa kelas VIII A dan kelas VIII B berdistribusi normal, sedangkan kelas VIII C dan kelas VIII D tidak berdistribusi normal (*lebih lengkapnya dapat dilihat pada*

lampiran 1.5 hal 138). Berdasarkan pemaparan tersebut diambil kelas VIII A dan kelas VIII B sebagai sampel penelitian. Jadi berdasarkan tabel 3.4 peneliti langsung menjadikan 2 kelas yang berdistribusi normal tersebut untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A dan VIII B.

Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan atas dasar saran dari guru mata pelajaran matematika yang mengampuh di kelas VIII yang ditunjang dari hasil uji normalitas. Akhirnya atas dasar saran dari guru diperoleh hasil bahwa kelas VIII A sebagai kelas eksperiem dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013: 61). Dalam penelitian ini, variabel yang akan digunakan meliputi variabel bebas (*independen*), variabel terikat (*dependen*). Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas (*independen*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2013: 61). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* dan pembelajaran konvensional.

2. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah minat belajar dan pemahaman konsep matematika siswa.

3. Faktor yang dikontrol

Faktor yang dikontrol merupakan faktor yang coba dikendalikan oleh peneliti dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Faktor yang dikontrol dalam penelitian ini meliputi:

- a. Guru yang mengajar adalah sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Materi yang disampaikan adalah sama
- c. Durasi pembelajaran sama
- d. *Pretest* dan *posttest* antara kedua kelompok sama

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah awal atau tahap yang akan dilakukan dalam penelitian. Prosedur penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tahap pra-eksperimen, eksperimen, dan pasca eksperimen.

1. Tahap pra-eksperimen

Tahap pra-eksperimen merupakan tahap persiapan sebelum dilaksanakan eksperimen, yang meliputi:

a. Penyusunan tema penelitian

Penyusunan tema penelitian dilakukan dengan melakukan studi literatur dan penelitian-penelitian terbaru, kemudian diskusi dengan teman sebaya dan orang yang telah melakukan penelitian.

b. Identifikasi lapangan

Identifikasi lapangan berguna untuk mengetahui kondisi dan permasalahan nyata yang dialami oleh dunia pendidikan. Dalam penelitian ini mencakup identifikasi sekolah, pembelajaran matematika, observasi.

c. Membuat proposal penelitian

d. Menyusun instrumen penelitian

2. Tahap eksperimen

Tahap penelitian ini terdiri dari pemberian *pretest*, *prescale*, perlakuan, *posttest*, dan *postscale*.

a. Melaksanakan *pretest* dan *prescale* atau tes awal pemahaman konsep matematika dan membagikan skala minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Memberikan *treatment* atau perlakuan, yaitu melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* pada kelas eksperimen dan melaksanakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

- c. Memberikan *posttest* dan *postscale* atau tes akhir pemahaman konsep matematika dan membagikan skala minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap paska eksperimen

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu:

- a. Melakukan analisis data hasil tes
- b. Menyusun laporan hasil penelitian

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Arikunto, 2013: 203). Instrumen penelitian juga dapat dikatakan sebagai alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiono, 2013: 148). Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Pengumpulan Data

a. Skala minat belajar matematika

Skala minat belajar yang digunakan untuk mengukur minat belajar siswa pada skala ini meliputi:

- 1) kesukaan
- 2) ketertarikan
- 3) perhatian
- 4) keterlibatan.

Skala minat yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala *Liker*. Skala *Likert* digunakan untuk keperluan analisis kuantitatif, maka respon jawaban itu dapat diberikan skor (Sugiyono, 2013: 135) dan menghindari responden memilih jawaban yang tidak memihak maka opsi netral dihilangkan, adapun respon yang digunakan dalam penelitian ini meliputi 4 kategori yaitu Selalu (S), Sering (SR), kadang-kadang (KD), dan Tidak Pernah (TP) (Sugandi, 2013: 53).

Penelitian ini dilakukan dengan terlebih dahulu membuat skala minat belajar matematika, dengan membuat:

1) Definisi Konsep Minat Belajar Matematika

Pembelajaran yang efektif saat belajar mengajar adalah adanya perhatian dan minat siswa dalam pembelajaran matematika. Slameto (1995: 180) mengungkapkan bahwa minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Sedangkan menurut Sadirman A.M (1988: 6) minat adalah suatu kondisi yang terjadi apabila seseorang melihat ciri-ciri atau arti sementara situasi yang dibangun dengan keinginan-keinginan atau kebutuhannya sendiri.

2) Definisi Operasional Minat Belajar Matematika

Menurut Safari (2005: 11) indikator minat belajar adalah pilihan kesenangan dalam melakukan kegiatan dan membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaannya dalam belajar. Minat

belajar adalah skor siswa yang diperoleh dari tes minat belajar yang mengukur aspek sebagai berikut;

Tabel 3.5
Indikator Skala Minat Belajar Matematika

Dimensi	Indikator Minat Belajar
Kesukaan	1. Gairah siswa mengikuti pelajaran matematika 2. Respon siswa saat mengikuti pelajaran matematika
Ketertarikan	1. Perhatian saat mengikuti pelajaran matematika di sekolah 2. Konsentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika
Perhatian	1. Keterlibatan siswa saat mengikuti pelajaran matematika 2. Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan
Keterlibatan	1. Kesadaran tentang belajar di rumah 2. Langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah 3. Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang untuk belajar 4. Kesadaran siswa untuk bertanya 5. Kesadaran siswa untuk mengikuti les pelajaran matematika.

3) Pedoman Penskoran Skala Sikap Minat Belajar

Respon jawaban pada setiap item butir skala yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi atau tingkatan dari sangat positif sampai sangat negatif. Untuk keperluan analisis

kuantitatif, maka respon jawaban itu dapat diberi skor (Sugiyono, 2013: 135)

Tabel 3.6
Pedoman Penskoran Respon Jawaban Skala Minat Belajar

Item Positif	Kategori	Item Negatif
4	Selalu (S)	1
3	Sering (SR)	2
2	Kadang-kadang (KD)	3
1	Tidak pernah (TP)	4

4) Kisi-kisi Instrumen Skala Minat Belajar

Tabel 3.7
Kisi-kisi Instrumen Skala Minat Belajar Matematika

Dimensi	Indikator	Nomor Item		jumlah
		Item positif	Item negatif	
Kesukaan	1. Gairah siswa mengikuti pelajaran	2	20	2
	2. Respon siswa saat mengikuti pelajaran matematika	11	-	1
ketertarikan	1. Perhatian saat mengikuti pelajaran matematika	4	17, 19	3
	2. Kosentrasi siswa saat mengikuti pelajaran matematika	3, 5	18	3
Perhatian	1. Keterlibatan siswa saat mengikuti pelajaran matematika	6	15, 16	3

Dimensi	Indikator	Nomor Item		jumlah
		Item positif	Item negatif	
	2. Kemauan siswa untuk mengerjakan tugas, bertanya kepada yang lebih mampu jika belum memahami materi dan mencari buku penunjang yang lain saat menemui kesulitan	7, 8	-	2
keterlibatan	1. kesadaran siswa tentang belajar di rumah	9	-	1
	2. Langkah siswa setelah ia tidak masuk sekolah	-	-	0
	3. Kesadaran siswa untuk mengisi waktu luang untuk belajar	-	14	1
	4. Kesadaran siswa untuk bertanya	10	13	2
	5. Kesadaran siswa untuk mengikuti les pelajaran matematika	1	12	2

b. Lembar observasi minat belajar

Lembar observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui minat belajar siswa dalam proses pembelajaran serta digunakan sebagai penguat dari angket yang diberikan kepada siswa

sehingga akan diperoleh data yang lebih valid (Saefudin, 2013: 91). Meskipun kedudukan lembar observasi sebagai penguat hasil angket, namun data utama dari penelitian ini adalah angket. Hal ini karena angket lebih mendalam dalam mengukur dan berdasarkan pengakuan masing-masing siswa. Sementara lembar observasi memiliki keterbatasan yaitu pengamatan kegiatan siswa saat pembelajaran.

c. Tes pemahaman konsep matematika

Terdapat dua jenis tes, yaitu tes tertulis dan tes lisan. Dalam penelitian ini digunakan ter tertulis dengan bentuk soal uraian yang meliputi soal *pre-test* dan *post-test* matematika untuk mengukur pemahaman konsep siswa. Tes pemahaman konsep matematika yang digunakan terdiri atas 5 butir soal dengan alokasi waktu tes 70 menit. Soal tes pemahaman konsep terdiri dari *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui efektivitas pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan.

Penelitian ini dilakukan dengan terlebih dahulu membuat instrumen tes pemahaman konsep matematika siswa dengan membuat:

1) Definisi konsep pemahaman konsep matematika

Pemahaman konsep adalah suatu kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data maupun mengaplikasi

konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki (Depdiknas, dalam jannah, 2007: 18).

2) Definisi operasional pemahaman konsep matematika

Menurut Zulaiha (2006: 19), hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek. Ketiga aspek itu adalah pemahaman konsep, penalaran, dan komunikasi.

3) Kisi-kisi instrumen tes pemahaman konsep matematika

Tabel 3.8
Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematika

Aspek yang diamati	Indikator pemahaman konsep	Indikator soal	Skor	No. soal
Memahami masalah	Menyatakan ulang suatu konsep	Siswa dapat menjelaskan konsep PLSV dan SPLDV	2	1b, 2b
Menyusun rencana	Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifatnya	Siswa dapat mengidentifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu	5	1a
Memeriksa kembali kebenaran jawaban	Memberi contoh dan non-contoh dari konsep	Siswa dapat menentukan contoh dari PLSV dan PLDV	3	1c
	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika	Siswa dapat menyelesaikan persamaan linear dengan menggunakan grafik. Siswa dapat menentukan penyelesaian SPLDV dengan	5	2a, 3

Aspek yang diamati	Indikator pemahaman konsep	Indikator soal	Skor	No. soal
		menggunakan cara yang dianggap mudah		
	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	Siswa dapat mengaplikasikan konsep SPLDV sebagai solusi pemecahan masalah	3	4, 5
	Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu	Mentukan penyelesaian SPLDV dengan melihat grafik yang dibuat. Siswa dapat mengaplikasikan konsep SPLDV sebagai solusi pemecahan masalah	1	2c, 4, 5
	Mengaplikasikan konsep	Siswa dapat mengaplikasikan konsep SPLDV sebagai solusi pemecahan masalah	3	4, 5

2. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berikut penjelasannya:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan terdiri dari dua jenis, yaitu RPP model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* dan RPP dengan pembelajaran konvensional. RPP yang digunakan sebanyak 2 RPP yang terdiri dari RPP untuk kelas eksperimen dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4 dan RPP untuk kelas kontrol dari pertemuan 1 sampai pertemuan 4.

b. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disusun dengan karakteristik pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* untuk kelas eksperimen.

G. Analisis Instrumen Penelitian

Skala Minat Belajar Matematika dan Pemahaman Konsep Matematika

1. Validitas

a. Uji validitas *prescale-postscale* angket dan *pretest-posttest* tes

Sebuah instrumen dikatakan valid jika tes tersebut mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2013: 211). Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validasi konstruk. Secara teknis pengujian validitas konstruk dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen (Sugiyono, 2013: 182).

Validitas isi dan konstruk ini menggunakan pertimbangan para ahli, sehingga kisi-kisi instrumen memudahkan para ahli untuk

memberikan pertimbangan terhadap instrumen yang dibuat. Validasi instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan cara meminta masukan dan saran serta pertimbangan dari dosen ahli dan guru matematika MTsN 9 Sleman Maguwoharjo. Proses validasi difasilitasi dengan lembar validasi (*lihat lampiran 1.6 hal.130 dan 1.7 hal.132*).

Hasil pertimbangan para ahli pada instrumen pengumpulan data diuji menggunakan rumus *Content Validity Ratio* (CVR) yang dicetuskan oleh Lawshe (1975: 567) seperti berikut :

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n} - 1 \right)$$

Keterangan:

n_e = jumlah ahli yang menyatakan esensial

n = jumlah keseluruhan penilai

Angka CVR terentang pada interval -1 sampai dengan 1. Apabila $CVR > 0$ berarti lebih dari 50% ahli dalam panel menyatakan aitem tersebut esensial. Semakin lebih besar angka CVR dari 0, maka semakin esensial dan semakin tinggi kevalidan item (Azwar, 2013: 115).

1) Hasil validasi *prescale-postscale* angket

Pada instrumen *prescale-postscale* angket dipilih 2 ahli dalam bidang matematika dan psikologi. Hasil validasi dari 20 butir pernyataan yang valid, terdapat 6 beberapa butir pernyataan yang

diperbaiki sesuai saran dari ahli. Secara umum saran dari para ahli adalah sebagai berikut:

- a) Tata bahasa sesuaikan dengan tata tulis ilmiah yang baku
- b) Lebih teliti lagi karena ada pernyataan yang sama dengan aitem yang lain.

2) Hasil validasi *pretest-posttest* tes

Pada instrumen *pretest-posttest* tes dipilih 2 ahli dalam bidang matematika. Seluruh butir soal (5 butir soal uraian) pada instrumen *pretest-posttest* dinyatakan valid dari hasil validasi para ahli.

Secara umum saran dari para ahli adalah sebagai berikut:

- a) Kunci jawaban diperbaiki lagi
- b) Soal lebih dikembangkan lagi supaya dapat mengembangkan pemahaman konsep siswa
- c) Penulisan kunci jawaban lebih lengkap lagi

Saran tersebut menjadi dasar perbaikan instrumen agar menjadi lebih baik lagi.

b. Uji validasi instrumen pembelajaran: RPP dan LKS

Uji validitas secara kualitatif dilakukan dengan penilaian dari dosen pembimbing dan guru matematika MTsN 9 Sleman Maguwoharjo. Kemudian penilaian dan saran dari dosen pembimbing dan guru matematika MTsN 9 Sleman Maguwoharjo dijadikan pedoman untuk memperbaiki kualitas instrumen pembelajaran.

2. Reliabilitas

Reliabilitas dalam bahasa Indonesia diambil dari kata *reliability*, dalam bahasa Inggris berasal dari kata *reliable* yang artinya dapat dipercaya. Suatu instrumen dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika instrumen tersebut dapat memberikan hasil yang tepat (Arikunto, 2007: 86).

Reliabilitas adalah derajat konsisten instrumen yang bersangkutan (Zainal, 2012: 248). Dalam penelitian ini akan diuji reliabilitas skala minat belajar matematika siswa dan soal pemahaman konsep. Untuk menguji reliabilitas instrumen dapat menggunakan rumus *Cronbach Alpha* berikut (Sudijono, 1996: 208).

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum St^2}{St^2} \right)$$

Hasil uji reliabilitas dapat ditentukan dengan menggunakan formula *Cronbach's Alpha* (koefisien Alpha) dengan aplikasi SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut **Analyze → Scale → Reliability Analysis**. Untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas, alat evaluasi dapat digunakan tolak ukur yang dibuat oleh J. P. Guilford (Goma dkk, 2013: 7) sebagai berikut:

Tabel 3.9
Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah

Koefesien Reliabilitas	Interprestasi
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

a. Reliabilitas angket

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen *prescale-postscale* angket menggunakan *software SPSS 16.0* dengan formula $Alpha\ Cronbach = 0,576$ (lihat lampiran 4.2 hal 340). Berdasarkan klasifikasi pada tabel 3.9 instrumen skala minat belajar matematika dalam penelitian ini diinterpretasikan sebagian skala yang reliabilitasnya sedang.

b. Reliabilitas tes

Adapun hasil uji reliabilitas instrumen *pretest-postteste* pemahaman konsep matematika menggunakan *software SPSS 16.0* dengan formula $Alpha\ Cronbach = 0,621$ (lihat lampiran 4.4 hal 336). Hal ini menunjukkan bahwa instrumen *pretest-postteste* pemahaman konsep matematika pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi.

Tabel 3.10

Rangkuman Hasil Analisis Butir Instrumen *Prescale-Postscale* Minat Belajar Matematika

Butir Soal	Hasil Analisis		Reliabilitas	Keterangan Soal
	Validitas			
	Valid	Tidak Valid		
1	√	-	0,576	Digunakan
2	√	-		Digunakan
3	√	-		Digunakan
4	√	-		Digunakan
5	√	-		Digunakan
6	√	-		Digunakan
7	√	-		Digunakan

Butir Soal	Hasil Analisis		Reliabilitas	Keterangan Soal
	Validitas			
	Valid	Tidak Valid		
8	√	-	0,621	Digunakan
9	√	-		Digunakan
10	√	-		Digunakan
11	√	-		Digunakan
12	√	-		Digunakan
13	√	-		Digunakan
14	√	-		Digunakan
15	√	-		Digunakan
16	√	-		Digunakan
17	√	-		Digunakan
18	√	-		Digunakan
19	√	-		Digunakan
20	√	-		Digunakan

Tabel 3.11

**Rangkuman Hasil Analisis Butir Instrumen *Pretests-posttest*
Pemahaman Konsep Matematika**

Butir Soal		Hasil Analisis			Keterangan Soal
		Validitas		Reliabilitas	
		Valid	Tidak Validt		
1	1a	√	-	0,621	Digunakan
	1b	√	-		Digunakan
	1c	√	-		Digunakan
2	2a	√	-		Digunakan
	2b	√	-		Digunakan
3		√	-		Digunakan
4		√	-		Digunakan
5		√	-		Digunakan

H. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kuantitatif ini merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain telah terkumpul (Sugiyono, 2013: 207). Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan melalui dua tahap yaitu uji prasyarat analisis dan uji analisis data.

1. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis data penelitian dilakukan untuk mengetahui layak tidaknya data dianalisis lebih lanjut dengan menggunakan statistik parametrik. Prasyarat analisis data merupakan suatu yang dikenakan pada sekelompok data observasi atau penelitian untuk mengetahui layak atau tidaknya data tersebut dianalisis dengan teknik statistik (Misbahuddin, 2013: 277). Uji prasyarat yang dimaksud meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji normalitas

Uji normalitas berguna untuk menguji apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas data adalah uji kelayakan data untuk dianalisis menggunakan statistik parametrik atau non-parametrik (Misbahuddin, 2013: 278). Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Langkah-langkah uji normalitas pada penelitian ini sebagai berikut:

3) Menentukan hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

4) Menentukan α , dalam penelitian ini $\alpha = 0,05$

5) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis H_0 . Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai *Sig.* apabila $Sig. \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya data yang dianalisis berasal dari populasi yang

berdistribusi normal. Jika $Sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya data yang dianalisis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

6) Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji analisis kelayakan data untuk dianalisis menggunakan uji statistik tertentu. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan *Levene Test*. Adapun langkah-langkah uji homogenitas pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Menentukan hipotesis

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi kedua kelas sama)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi kedua kelas tidak sama)

2) Menentukan α , dalam penelitian ini $\alpha = 0,05$

3) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis H_0 .

keputusan menggunakan nilai *Sig.* apabila $Sig. \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya data yang dianalisis variansinya homogen. Jika $Sig. < 0,05$ maka H_0 ditolak, artinya data yang dianalisis variansinya tidak homogen.

4) Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan

2. Uji Analisis Data

Uji analisis data dilakukan untuk mengetahui jawaban dari rumusan masalah yang telah ditetapkan sehingga dapat ditarik sebuah kesimpulan. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini merupakan

data *N-Gain* dari skor *Prescale–Postscale* skala minat belajar siswa dan *N-gain* dari skor *Pretest–Posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa. Menurut Hake (2006: 6) “*g is much better indicator of the extent to which a treatment is effective than is either gain or posttest*”. Jika diterjemahkan berarti *N-gain* atau *gain score* ternormalisasi juga merupakan indikator untuk yang lebih baik dalam menunjukkan tingkat efektivitas perlakuan dari pada perolehan skor atau *posttest* yang dilakukan. Data skala minat belajar menggunakan skala likert digunakan dalam pengukuran maka akan menghasilkan data interval atau rasio (Sugiyono, 2013: 134). Menurut Archambault (Ariyati, 2007: 5) rumus *N-gain* adalah sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Setelah mendapatkan data *N-gain*, kemudian dapat diinterpretasikan dengan menggunakan kategori menurut Hake (Supartono dan Ariesta, 2010: 64), yang terdapat pada tabel 3. 12

Tabel 3.12
Klasifikasi *N-Gain*

Besarnya <i>N-gain</i> (G)	Klasifikasi
$N - gain \geq 0,7$	<i>N-gain</i> Tinggi
$0,3 \leq N - gain < 0,7$	<i>N-gain</i> Sedang
$N - gain < 0,3$	<i>N-gain</i> Rendah

Analisis data *N-gain* tersebut digunakan untuk mengetahui keefektifan *treatment* yang diberikan pada siswa kelas eksperimen. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik inferensial dengan rincian sebagai berikut :

a. Uji *t*-test (*Independent Sample Test*)

Jika sampel yang diteliti memenuhi uji prasyarat yaitu berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan statistik parametrik. Statistik parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *t*-test. Uji *t*-test adalah pengujian hipotesis komparatif untuk data interval atau rasio dari dua sampel (Sugiyono, 2013: 214).

Uji perbedaan menggunakan uji *t*-test dengan bantuan SPSS, adapun langkah-langkah analisis menggunakan SPSS yaitu :

- 1) Siapkan data
- 2) Klik **Analyze → Compare Means → Independent Sample t-test**
- 3) Klik Ok, akan diperoleh hasil output.

Adapun prosedur analisisnya adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan formula hipotesis statistik

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata skor *postscale* skala minat belajar matematika dan skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata skor *postscale* skala minat belajar matematika dan skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata skor *postscale* skala minat belajar matematika dan skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih dari rata-

rata skor *postscale* skala minat belajar matematika dan skor *N-gain* pemahaman konsep matematika kelas kontrol)

2) Menentukan taraf signifikansi (α) yaitu 0,05

3) Menentukan kriteria penerimaan H_0

H_0 diterima jika nilai *sig. (1-tailed)* $\geq$ 0,05

H_0 ditolak jika nilai *sig.(1-tailed)* $<$ 0,05

4) Menentukan nilai hasil uji statistik

5) Menarik Kesimpulan

Jika nilai *sig.* $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima, artinya rata-rata *postscale* skala minat belajar matematika dan nilai *N-gain* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi secara signifikan dari rata-rata nilai *postscale* skala minat belajar matematika dan nilai *N-gain* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol, sedangkan jika diperoleh nilai *sig.* $<$ 0,05 maka H_0 ditolak, artinya rata-rata nilai *postscale* skala minat belajar matematika dan nilai *N-gain* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dari pada rata-rata nilai *postscale* skala minat belajar matematika dan nilai *N-gain* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol.

b. Uji *Mann Whitney*

Jika data tidak berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian perbedaan rerata menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *Mann Whitney*. Adapun pengujian uji *Mann Whitney* dilakukan dengan menggunakan SPSS, langkah-langkahnya :

- 1) Siapkan data
- 2) Klik *Analyze* → *Nonparametrics Test* → *2 Independent Sample Test*
- 3) Klik Ok, akan diperoleh hasil output.

Adapun prosedur analisisnya adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan formula hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (rata-rata skor *N-gain* skala minat belajar/ pemahaman konsep siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan rata-rata skor *N-gain* skala minat belajar siswa/ pemahaman konsep siswa kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (rata-rata skor *N-gain* skala minat belajar/ pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *N-gain* skala minat belajar/ pemahaman konsep siswa kelas kontrol)

- 2) Menentukan taraf nyata (α)

Taraf nyata yang digunakan adalah 0,05

- 3) Menentukan kriteria penerimaan H_0

H_0 diterima jika nilai *sig. (1-tailed)* $\geq 0,05$

H_0 ditolak jika nilai *sig.* (1-tailed) < 0,05

4) Melakukan analisis dan membuat kesimpulan.

Jika nilai *sig.* $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima, sedangkan jika diperoleh nilai *sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak.



BAB IV

PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian eksperimen yang dilakukan oleh peneliti yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort* terhadap minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Pada bab ini peneliti akan menguraikan hasil penelitian model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* terhadap minat belajar dan pemahaman konsep siswa. Pembelajaran yang dimaksud terdiri dari pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* pada kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Hasil penelitian ini menyangkut hasil analisis data-data yang diperoleh selama penelitian untuk menjawab rumusan masalah melalui uji hipotesis penelitian. Analisis data yang digunakan adalah uji perbedaan rerata dengan uji-t (*t-test independent*). Analisis tersebut dapat dilakukan jika memenuhi asumsi atau prasyarat analisis data, yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, jika tidak memenuhi asumsi atau prasyarat uji *t-test*, maka menggunakan statistik nonparametrik. Data yang dianalisis adalah data *postscale* skala minat belajar dan *N-gain* skor *pretest-posttest* pemahaman konsep siswa. Data tersebut didapat dari kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mendapatkan perlakuan selama 4 kali pertemuan dengan materi dan guru yang sama.

1. Minat Belajar Matematika

Data yang di analisis pada skala minat belajar matematika adalah menggunakan data *postscale*, namun syarat analisis menggunakan data *postscale* harus melakukan uji analisis data *prescale* dengan hasil uji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai *sig.* yang setara dalam artian nilai *sig.* $> 0,05$, uji *prescale* ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya suatu kesetaraan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

a. Uji Analisis Data *Prescale*

Setelah pengambilan data skala sikap minat belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel 4.1
Deskripsi Skor *Prescale* Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pembelajaran	<i>Prescale</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Mean	62,35	61,25
Median	63	61
Std.Dev	6,07	5,33
Minimum	50	49
Maximum	74	72

(lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.4 hal 353)

Tabel 4.1 di atas menginformasikan bahwa rata-rata *prescale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah 62,35 dan rata-rata *prescale* skala sikap minat belajar matematika kelas kontrol adalah 61,25. Terlihat bahwa rata-rata skor *prescale* skala sikap minat

belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *prescale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

Analisis data secara deskriptif saja tidak cukup digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Oleh karena itu dilakukan uji hipotesis. Analisis yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis adalah uji perbedaan rerata dengan uji-t (*t-test independent*). Analisis tersebut dapat dilakukan jika memenuhi asumsi atau prasyarat analisis data, yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, jika tidak memenuhi asumsi atau prasyarat uji *t-test*, maka akan menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *Mann Whitney*.

1) Uji normalitas

Uji normalitas data dilakukan pada data *prescale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada data tersebut dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS* dengan taraf Signifikan 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, didapatkan tampilan output seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Normalitas *Prescale* Skala Minat Belajar

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov*</i>		
		Statistic	df	Sig.
<i>Prescale</i>	eksperimen	0,097	31	0,200
	kontrol	0,077	27	0,200

Berdasarkan hasil output normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada tabel 4,2 di atas diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mendapatkan nilai $sig. = 0,200 > 0,05$ (H_0 diterima), maka kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Karena data *prescale* skala minat belajar berdistribusi normal maka tahap selanjutnya adalah dilakukan uji homogenitas (*lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.5 hal 355*).

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas pada data *prescale* skala sikap minat belajar matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui uji *Levene Statistic* dengan menggunakan bantuan *SPSS 16.0*. Berikut adalah hasil uji homogenitas data *prescale* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol melalui uji *Levene Statistic*.

Tabel 4.3
Homogenitas *Prettest* Skala Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
0.918	1	56	0.342

(*lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.6 hal 358*)

Tabel 4.3 menginformasikan bahwa data *prescale* skala minat belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan nilai $sig. = 0,342$. Nilai $sig. = 342 > 0,05$ maka H_0 diterima, artinya data *prescale* skala minat belajar matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari data yang homogen. Karena data *prescale* skala minat

belajar matematika homogen, tahap selanjutnya dilakukan uji parametrik dengan menggunakan uji *t-test*.

3) Uji t-tes (*t-test independent*)

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat, kemudian dapat dilakukan analisis statistik uji hipotesis. Hasil uji normalitas yang menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* memperoleh hasil bahwa seluruh dari *prescale* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain itu, hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene Statistic* diperoleh bahwa data memiliki variansi yang homogen. Kemudian untuk menguji kesamaan rata-rata digunakan uji-*t* dengan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*. Adapun analisis hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : rata-rata nilai *prescale* skala sikap minat belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sama atau setara dengan rata-rata nilai *prescale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

H_1 : rata-rata nilai *prescale* kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen tidak sama atau tidak setara dengan rata-rata nilai *prescale* kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95%. Kriteria pengambilan kesimpulan yang digunakan adalah apabila nilai *sig. (1-tailed)* < 0,05 maka H_0 ditolak dan apabila nilai *sig. (1-tailed)* $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima. Berikut adalah hasil uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-*t*:

Tabel 4.4
Hasil Uji-t Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	Sig. (2-tailed)	Sig. (1-tailed)
<i>Prescale</i>	0,342	0,171

Berdasarkan tabel 4.4 dapat diketahui bahwa nilai sig. (2-tailed) = 0,342 atau nilai sig. (1-tailed) = 0,171 > 0,05 maka H_0 diterima, artinya *prescale*/ minat belajar awal kedua kelas sama atau setara. Berdasarkan uji analisis data *prescale* diperoleh bahwa minat belajar awal kedua kelas setara maka untuk analisis data selanjutnya dapat menggunakan data *postscale* (lampiran 5.7 halaman 359).

b. Uji Analisis Data *Postscale*

Setelah pengambilan data skala sikap minat belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh deskripsi data sebagai berikut:

Tabel. 4.5
Deskripsi Skor *Postscale* Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pembelajaran	<i>Postscale</i>	
	Eksperimen	Kontrol
Mean	60,61	57,81
Median	59	60
Std.Dev	6,08	5,75
Minimum	50	48
Maximum	74	66

(lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.9 hal 362)

Tabel 4.5 di atas menginformasikan bahwa rata-rata *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah 60,61 dan rata-rata *postcale* skala sikap minat belajar matematika kelas kontrol

adalah 57,81. Terlihat bahwa rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

Analisis data secara deskriptif saja tidak cukup digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada dalam penelitian. Oleh karena itu dilakukan uji hipotesis. Analisis yang digunakan untuk melakukan uji hipotesis adalah uji perbedaan rerata dengan uji-t (*t-test independent*). Analisis tersebut dapat dilakukan jika memenuhi asumsi atau prasyarat analysis data, yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, jika tidak memenuhi asumsi atau prasyarat uji *t-test*, maka akan menggunakan statistik nonparametrik yaitu uji *Mann Whitney*.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan pada data *postscale* skala kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas pada data tersebut dilakukan dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan program *SPSS* dengan taraf Signifikan 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, didapatkan tampilan output seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Normalitas *Postscale* Skala Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov*</i>		
		Statistic	df	Sig.
<i>Postscale</i>	Eksperimen	0,121	31	0,200
	Kontrol	0,169	27	0,046

(lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.10 hal 364)

Berdasarkan hasil output normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada tabel 4,6 di atas diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen dengan nilai $sig. = 0,200$ dan kelas kontrol dengan nilai $sig. = 0,046$. Nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu $sig. = 0,200 > 0,05$ (H_0 diterima), maka kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol yaitu $sig. = 0,046 < 0,05$ (H_0 ditolak), maka kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu uji hipotesis yang digunakan adalah uji nonparametrik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*, karena uji prasyata tidak terpenuhi.

2) Uji *Mann Whitney*

Setelah dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* memperoleh hasil bahwa signifikansi untuk kelas eksperimen dengan nilai $sig. = 0,200$ dan kelas kontrol dengan nilai $sig. = 0,046$. Nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu $sig. = 0,200 > 0,05$ (H_0 diterima), maka kelas eksperimen berdistribusi normal, sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol yaitu $sig. = 0,046 < 0,05$ (H_0 ditolak), maka kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Kemudian untuk menguji kesamaan rata-rata digunakan uji-*Mann Whutney* dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16.0. Adapun analisis hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : rata-rata skor *potscale* skala minat belajar matematika siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan dari rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

H_1 : rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan tingkat kepercayaan 95%. Kriteria pengambilan kesimpulan yang digunakan adalah apabila nilai *sig. (1-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan apabila nilai *sig. (1-tailed)* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Berikut adalah hasil uji kesamaan rata-rata menggunakan uji *Mann Whitney*:

Tabel 4. 7
Uji *Mann Whitney Postscale* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	<i>Postscale</i>
<i>Mann Whitney</i>	325,500
<i>Wilcoxon W</i>	703,500
<i>Z</i>	-1,453
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,146
<i>Asymp. Sig. (1-tailed)</i>	0,073
Kesimpulan	H_0 diterima

(lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.11 hal 367)

Berdasarkan pada tabel 4.7 terlihat bahwa nilai *sig. (2-tailed)* = $0.146 > 0.05$ atau nilai *sig. (1-tailed)* = $0.073 > 0.05$ maka H_0 diterima. Artinya rata-rata *posttest* skala minat belajar matematika siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari rata-rata skor *posttest* skala minat belajar matematika siswa kelas kontrol. Hal ini berarti, setelah pembelajaran (setelah diberikan *treatment* atau perlakuan), rata-rata *postscale* skala minat belajar kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol.

2. Pemahaman Konsep Matematika

Data dari pemahaman konsep matematika diperoleh melalui tes pemahaman konsep (*pretest-posttest*) yang berupa tes uraian dan disusun berdasarkan indikator dari pemahaman konsep. Analisis yang dilakukan sebelum melakukan uji analisis adalah melakukan analisis deskriptif dengan bantuan program *SPSS*. Seperti halnya pada analisis deskriptif minat belajar, hasil analisis deskriptif pemahaman konsep tidak dapat memberikan kesimpulan yang signifikan mengenai pemahaman konsep matematika antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

Analisis deskriptif digunakan untuk melihat secara umum peningkatan pemahaman konsep sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Oleh karena itu, diperlukan analisis lanjutan untuk mengetahui signifikansi setelah melakukan analisis deskriptif untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan peningkatan pemahaman konsep. Berikut disajikan tabel ringkasan analisis deskriptif dengan menggunakan program *SPSS* dari tes pemahaman konsep.

Tabel 4.8
Deskripsi Skor *Pretests-posttest* Pemahaman Konsep Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol

kelas	<i>Pretest</i>		<i>posttest</i>		<i>N-gain</i>	
	<i>Mean</i>	<i>Std.Dev</i>	<i>Mean</i>	<i>Std.Dev</i>	<i>Mean</i>	<i>Std.Dev</i>
Eksperimen	22,71	9,11	52,77	1,39	0,39	0,16
Kontrol	23,26	6,00	46,81	1,00	0,30	0,13

Tabel 4.8 di atas menginformasikan bahwa rata-rata *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mengalami peningkatan. Pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dari 22,71 menjadi 52,77, sedangkan pada kelas kontrol juga

mengalami peningkatan dari 23,26 menjadi 46,81. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kecenderungan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang dapat dilihat melalui rata-rata skor *N-gain*. Rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep matematika kedua kelas tidak menunjukkan nilai negatif (*perhitungan selengkapnya dalam lampiran 5.15 halaman 375*). Selanjutnya dilakukan uji-*t* (*independen t-test*) dengan bantuan SPSS. Analisis uji prasyarat perlu dilakukan sebelum diuji dengan *t-test*. Berikut analisis skor *N-gain* pemahaman konsep matematika:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada data skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov** dengan bantuan SPSS pada taraf signifikansi 0,05. Setelah dilakukan pengolahan data, didapat tampilan output pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9
Normalitas Distribusi *N-gain* Pemahaman Konsep Matematika

Kelas		<i>Kolmogorov-Smirnov*</i>		
		Statistic	df	Sig.
<i>N-gain</i>	eksperimen	0,160	31	0,041
	kontrol	0,122	27	0,200

Berdasarkan output uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov** pada tabel 4.9, didapat nilai signifikansi pada tabel yaitu untuk kelas eksperimen dengan nilai *sig.* = 0,041 dan kelas kontrol dengan nilai *sig.* = 0,200. Nilai signifikansi kelas eksperimen yaitu *sig.* = 0,041 <

0,05 (H_0 ditolak), maka kelas eksperimen tidak berdistribusi normal. Sedangkan nilai signifikansi kelas kontrol yaitu $sig. = 0,200 > 0,05$ (H_0 diterima), maka dapat dikatakan bahwa pada kelas kontrol berdistribusi normal. Sehingga diantara kedua kelas tersebut terdapat adanya perbedaan pemahaman konsep matematika. Selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney* untuk data kelas eksperimen, karena data *N-gain* kelas eksperimen tidak berdistribusi normal terhadap pemahaman konsep matematika. (*Hasil output uji normalitas N-gain Pemahaman konsep dalam lampiran 5.16 halaman 380*).

b. Uji Mann Whitney

Adapun analisis hipotesisnya adalah sebagai berikut:

H_0 : rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen kurang dari atau sama dengan dari rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep siswa kelas kontrol.

H_1 : rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih dari rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep siswa kelas kontrol.

Setelah dilakukan pengolahan data skor *N-gain* dengan menggunakan bantuan program SPSS, didapatkan tampilan output uji *Mann Whitney* seperti pada tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10Uji Perbedaan Rerata Pemahaman Konsep (*Mann Whitney*)

	<i>N-gain</i>
<i>Mann Whitney</i>	272,000
<i>Wilcoxon W</i>	650,000
<i>Z</i>	-2,285
<i>Asymp. Sig.(2-tailed)</i>	0,022
<i>Asymp. Sig.(1-tailed)</i>	0,011
Kesimpulan	H ₀ ditolak

Berdasarkan tabel 4.10 rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 0,39, sedangkan rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep kelas kontrol adalah 0,30. Terlihat pada tabel 4.10 bahwa nilai sig. (2-tailed) = 0.022 < 0.05 atau nilai sig. (1-tailed) = 0.011 < 0.05, maka H₀ ditolak atau rata-rata *N-Gain* tes kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata kelas kontrol. Hal ini berarti, setelah pembelajaran (setelah diberikan *treatment* atau perlakuan), rata-rata *N-Gain* tes kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. (Hasil output uji Mann Whitney selengkapnya dalam lampiran 5.17 halaman 384).

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MTs N 9 Sleman Maguwoharjo dengan sampel yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B. Kelas VIII A dengan siswa sebanyak 31 orang sebagai kelas/ kelompok eksperimen, sedangkan kelas VIII B dengan siswa sebanyak 27 orang sebagai kelas/ kelompok kontrol. Pembelajaran yang digunakan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan pembelajaran

konvensional, pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang seperti biasa guru di sekolah tersebut laksanakan. Penelitian ini dilakukan dengan peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan pembelajaran.

1. Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode *Card Sort*

Pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini yang bertindak sebagai guru dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* adalah peneliti sendiri, sedangkan guru matematika sebagai observer untuk mengamati proses berjalannya pembelajaran di kelas. Penelitian diawali dengan pemberian skala minat belajar matematika siswa. Pemberian skala minat belajar siswa matematika ini bertujuan untuk mengetahui minat belajar matematika siswa kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan. Selanjutnya setelah kurang lebih dari 15 menit mengisi skala minat belajar matematika, siswa diberikan *pretest* pemahaman konsep matematika. Pemberian *pretest* pemahaman konsep matematika ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan.

Pembelajaran dalam setiap pertemuan dilaksanakan oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*, yaitu menerapkan tahap-tahap pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang terdiri dari *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*,

evaluation, dan *extend*. Dimana pada tahapan *evaluation* dikolaborasikan dengan komponen-komponen metode *Card Sort* yang terdiri dari 7 tujuh komponen yaitu pembagian kartu, mencari kartu, berkelompok, mengurutkan, pengecekan, menjelaskan, dan klarifikasi. Tahap pertama dalam pembelajaran ini adalah tahap *elicit*. *Elicit* berhubungan dengan pengetahuan awal siswa, yang dikaitkan dengan kejadian-kejadian dalam kehidupan nyata. Dimana guru memberikan pengetahuan awal kepada siswa berdasarkan hal-hal yang pernah siswa alami atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap kedua dalam pembelajaran ini adalah *engage*. Dimana guru mengajak siswa berdiskusi mengenai pernyataan yang telah diberikan berdasarkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Tahap ketiga dalam pembelajaran ini adalah *explore*. Pada tahap *explore* ini guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan masalah pernyataan yang telah diberikan. Tahap keempat yaitu *explain*. Dimana pada tahap ini guru memberikan klarifikasi mengenai hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan siswa. Tahap kelima yaitu *elaboration*. Dalam tahap kelima ini peneliti sebagai guru meminta siswa untuk memberikan contoh mengenai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang ada kaitannya dengan materi yang sedang berjalan.

Tahap keenam dalam pembelajaran ini adalah *evaluation*. Dimana pada tahap ini akan dikolaborasikan dengan komponen-komponen metode *Card Sort*. Komponen pertama dalam tahapan *evaluation* ini

adalah pembagian kartu. Peneliti sebagai guru dalam penelitian ini membagikan selembarnya kepada setiap siswa dan pada kartu tersebut telah dituliskan cuplikan-cuplikan materi. Komponen kedua yaitu mencari kartu. Siswa mencari teman (pemegang kartu) yang sesuai dengan masalah yang ada pada kartunya untuk membentuk kelompok baru. Komponen ketiga yaitu berkelompok. Siswa membentuk kelompok setelah pencarian teman (pemegang kartu) yang sesuai dengan permasalahan yang sama. Komponen keempat yaitu mengurutkan. Setelah siswa membentuk kelompok, pada komponen keempat ini kelompok yang terbentuk mengurutkan kartu yang telah didapat dalam satu kelompok tersebut. Dan pada komponen kelima ini adalah pengecekan setelah mengurutkan kartu yang didapat dalam satu kelompok siswa melakukan pengecekan bertujuan untuk mencegah terjadinya kekeliruan atau kesalahan dalam pengurutan kartu. Komponen keenam adalah penjelasan. Pada komponen ini siswa menjelaskan apa yang telah mereka dapatkan dalam potongan kartu yang diurutkan menjadi satu pembahasan yang utuh. Dan komponen yang terakhir adalah klarifikasi, bertujuan untuk menyelaraskan atau menyamakan pemahaman dalam satu paham yang benar.

Tahapan yang terakhir dalam penelitian ini adalah *extend*. Dimana peneliti sebagai guru membimbing siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan dari pembelajaran atau materi yang disampaikan guru dengan penerapan beberapa model penyelesaian.

2. Implementasi Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan oleh peneliti yang juga sebagai guru dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru bidang studi matematika MTs N 9 Sleman Maguwoharjo kelas VIII, yaitu dengan menggunakan metode ekspositori. Pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol dilaksanakan semirip mungkin dengan pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru bidang studi matematika di MTs N 9 Sleman Maguwoharjo.

Guru menyampaikan materi dengan ceramah pada proses pembelajaran di kelas kontrol. Pembelajaran dimulai dengan poin-poin penting terkait dengan materi SPLDV. Selama guru menyampaikan poin penting dalam materi tersebut siswa terlihat asik dengan kesibukannya masing-masing, bahkan ada yang terlihat mengobrol dengan teman sebangkunya. Untuk itu peneliti sebagai guru mencoba memancing siswa untuk bertanya terkait dengan materi yang baru saja disampaikan, akan tetapi siswa cenderung pasif dan tidak bertanya. Selanjutnya guru memberikan soal latihan yang ada di buku pegangan siswa. Siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal yang ada di buku pegangan siswa tersebut secara individu, tetapi boleh berdiskusi dengan teman sebangkunya.

Selanjutnya pada proses pengerjaan soal yang diberikan, terlihat bahwa ada beberapa siswa yang tidak memulai untuk mengerjakan soal

tersebut dan hanya mengandalkan teman lain yang berusaha mengerjakan. Namun ada pula siswa yang berdiskusi dengan teman sebangkunya dan bertanya kepada guru ketika tidak paham dengan proses penyelesaiannya. Guru memberikan intruksi kepada siswa untuk mengumpulkan hasil pengerjaan soal latihan guna untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa dalam materi tersebut. Setelah semua pengerjaan soal yang siswa kerjakan terkumpul, guru membahas salah satu soal dari beberapa soal yang tersedia untuk dibahas. Guru mencoba memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, namun siswa cenderung tetap pasif dan enggan untuk bertanya.

Pembelajaran pada pertemuan berikutnya, siswa masih cenderung pasif dan hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini menyebabkan pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol hanya meningkat sedikit dibandingkan dengan kelas eksperimen. Pengerjaan soalpun masih terpaku dengan contoh-contoh yang ada di buku pegangan siswa, sehingga siswa terlihat bingung dan tidak paham jika soal diubah sedikit dari soal yang ada di buku.

3. Minat Belajar Matematika

Berdasarkan hasil uji prasyarat diperoleh hasil bahwa data *postscale* pada kelas eksperimen berdistribusi normal dan kelas kontrol memiliki data yang tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hal tersebut karena pada kelas kontrol memiliki data yang tidak berdistribusi normal maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan metode

statistik non-parametrik yaitu dengan uji *Mann Whitney*. Hasil dari uji *Mann Whitney* menunjukkan bahwa nilai *sig.* skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika adalah 0,146. Karena nilai *sig.* (2-tailed) = 0,146 > 0,05 atau nilai *sig.* (1-tailed) = 0,073 > 0,05, maka H_0 diterima artinya rata-rata skor *postscale* minat belajar matematika siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari rata-rata skor *postscale* minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* diterapkan di kelas eksperimen sebenarnya sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang direncanakan, akan tetapi kedua kelas tidak memiliki perbedaan minat belajar matematika secara signifikan. Pembelajaran yang hanya 4 kali pertemuan dengan 8 jam pelajaran menjadi kemungkinan tidak adanya perbedaan yang signifikan skor *N-gain* minat belajar matematika siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol. Durasi pada pertemuan memang tergolong cukup singkat untuk meningkatkan minat belajar matematika siswa, apalagi siswa yang kurang minat terhadap pembelajaran matematika sebelumnya. Pengaruh sikap minat siswa yang sudah terbentuk kemungkinan juga menjadi penghambat terjadinya perubahan minat belajar antara siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol juga dikarenakan belum optimalnya sumber-sumber minat belajar yang dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi matematika.

Sumber minat belajar sebenarnya sudah diinduksikan melalui pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan *Card Sort*, meliputi kesukaan, ketertarikan, perhatian, dan keterlibatan (Safari, 2005: 11). *Tahap awal* pembelajaran yaitu tahap *elicit*, dimana guru memberikan pengetahuan awal siswa melalui permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Cara ini sebagai upaya meningkatkan minat belajar siswa melalui pengalaman yang mereka sukai dalam kehidupan sehari-hari.

Tahap kedua yaitu *engage*, dimana guru mengajak siswa berdiskusi mengenai pernyataan yang telah diberikan berdasarkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari, upaya ini dilakukan untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui permasalahan yang ada dalam kehidupan sehingga siswa tertarik untuk lebih mendalami permasalahan yang ada dalam kehidupan nyata dengan dikaitkan dalam materi matematika. Selanjutnya pada *tahap ketiga* yaitu *explore*, dimana tahap *explore* ini guru membagi siswa dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan masalah pernyataan yang telah diberikan berdasarkan permasalahan yang ada dalam lembar kerja siswa (LKS), dalam pembelajaran ini dibantu dengan adanya LKS sebagai pendukung berjalannya proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Namun untuk kelas kontrol tidak menggunakan LKS sebagai pendukung berjalannya proses pembelajaran akan tetapi dalam kelas kontrol ini menggunakan buku pegangan siswa. *Tahap keempat* yaitu *explain*, dimana pada tahap

ini guru memberikan klarifikasi mengenai hasil diskusi kelompok yang telah dilakukan siswa, dalam tahapan ini terdapat adanya perhatian siswa terhadap penjelasan yang telah diberikan guru dalam menyamakan pemahaman yang telah didapatkan dalam setiap kelompok.

Tahap kelima yaitu elaboration., dalam tahap kelima ini peneliti sebagai guru meminta siswa untuk memberikan contoh mengenai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang ada kaitannya dengan materi yang sedang berjalan, guna untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang baru saja disampaikan dan dalam tahapan ini pula timbul adanya sikap perhatian siswa terhadap guru. *Tahap keenam yaitu evaluation*, dimana pada tahap ini akan dikolaborasikan dengan komponen-komponen metode *Card Sort* yaitu pembagian kartu, mencari kartu, berkelompok, mengurutkan, pengecekan, penjelasan, dan klarifikasi pada tahapan *evaluation* yang dikolaborasikan dengan metode *Card Sort* ini secara tidak langsung membentuk keterlibatan siswa yang dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan minat belajar matematika siswa kelas kontrol.

Komponen pertama dalam tahapan *evaluation* ini adalah pembagian kartu. Peneliti sebagai guru dalam penelitian ini membagikan selembar kartu kepada setiap siswa dan pada kartu tersebut telah dituliskan cuplikan-cuplikan materi. Komponen kedua yaitu mencari kartu. Siswa mencari teman (pemegang kartu) yang sesuai dengan masalah yang ada

pada kartunya untuk membentuk kelompok baru. Komponen ketiga yaitu berkelompok.

Siswa membentuk kelompok setelah pencarian teman (pemegang kartu) yang sesuai dengan permasalahan yang sama. Komponen keempat yaitu mengurutkan. Setelah siswa membentuk kelompok, pada komponen keempat ini kelompok yang terbentuk mengurutkan kartu yang telah didapat dalam satu kelompok tersebut. Dan pada komponen kelima ini adalah pengecekan setelah mengurutka kartu yang didapat dalam satu kelompok siswa melakukan pengecekan bertujuan untuk mencegah terjadinya kekeliruan atau kesalahan dalam pengurutan kartu. Pada tahapan ini, siswa dilatih untuk aktif sehingga dapat tumbuhnya keterlibatan siswa dalm suatu pembelajaran berdasarkan indikator minat belajar pada pokok bahasan SPLDV, akan tetapi masih ada siswa yang tidak memanfaatkan tahapan ini dengan maksimal.

Komponen keenam adalah penjelasan. Pada komponen ini siswa menjelaskan apa yang telah mereka dapatkan dalam potongan kartu yang diurutkan menjadi satu pembahasan yang utuh. komponen yang terakhir adalah klarifikasi, bertujuan untuk menyelaraskan atau menyamakan pemahaman dalam satu paham yang benar.

Tapahan yang terakhir yaitu *tahap ketuju* dalam penelitian ini adalah *extend*, dimana peneliti sebagai guru membimbing siswa untuk menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan dari pembelajaran atau materi yang disampaikan guru dengan penerapan beberapa model

penyelesaian dalam materi SPLDV. Beberapa tahapan dan komponen-komponen pembelajaran yang diterapkan belum optimal. Belum optimalnya sumber-sumber minat belajar matematika siswa dalam kelas eksperimen menjadi salah satu penyebab minat belajar siswa tidak meningkat.

Siswa yang sejak awal kurang memiliki minat belajar pada materi matematika kemungkinan menjadi penghambat meningkatnya minat belajar matematika siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, ketika siswa ditanya kesukaan terhadap matematika, rata-rata siswa kurang menyukai matematika. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa sudah mempunyai pengalaman matematika pada masa lalu yang menyebabkan mereka kurang menyukai matematika.

Durasi pembelajaran yang cukup singkat juga menjadi kemungkinan tidak meningkatnya minat belajar matematika siswa. Siswa pada saat pembelajaran masih kesulitan dalam memahami soal-soal cerita yang terkait dengan materi SPLDV. Temuan lain yang menjadi faktor tidak meningkatnya minat belajar matematika siswa adalah sikap dan kondisi lingkungan, dalam hal ini adalah teman sekelas. Menurut Muhibbin Syah (2013:11) sikap adalah gejala internal yang mendimensi afektif berupa kecenderungan untuk mereaksi atau merespons dengan cara relatif tetap terhadap obyek, orang, peristiwa, dan sebagainya, baik secara positif maupun negatif. Iklim lingkungan dalam sekolah tersebut kurang dapat mendukung instrumen sumber-sumber pembelajaran dengan

menggunakan model *pembelajaran Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* terhadap minat belajar matematika yang telah peneliti susun sedemikian rupa agar dapat meningkatkan minat belajar matematika.

Kemungkinan lain menjadi kendala tidak efektifnya pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan *Card Sort* terhadap minat belajar matematika siswa adalah faktor kondisi kelas yang tidak kondusif dan suara guru, dalam hal ini sekaligus peneliti yang dalam pembelajaran cenderung kurang keras. Suara yang kurang keras ini juga kemungkinan menjadi penyebab kondisi kelas menjadi tidak kondusif yang berakibatkan tidak efektifnya pembelajaran terhadap minat belajar matematika siswa.

Pemaparan-pemaparan sebelumnya menjelaskan mengapa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki rata-rata skor *N-gain* yang tidak berbeda secara signifikan. Hal tersebut dapat dilihat dari analisis skor *N-gain* skala minat belajar menggunakan uji statistik *Mann Whitney*. Dari uji statistik *Mann Whitney* dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* = 0,146 atau nilai *sig. (1-tailed)* = 0,073 > 0,05, maka H_0 diterima artinya rata-rata skor *postscale* skala sikap minat belajar matematika siswa kelas eksperimen tidak lebih tinggi dari rata-rata skor *posttest* minat belajar matematika siswa kelas kontrol. Disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* tidak lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap minat belajar matematika siswa.

4. Pemahaman Konsep Matematika

Berdasarkan hasil uji perbedaan rata-rata (uji *Mann Whitney*) data pemahaman konsep matematika diperoleh bahwa H_0 ditolak, yang berarti H_1 diterima dengan nilai $sig. (2-tailed) = 0.022 < 0.05$ atau $sig. (1-tailed) = 0.011 < 0.05$. Ini berarti rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada rata-rata skor *N-gain* pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Analisis ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Perolehan hasil penelitian ini dijelaskan lebih lanjut dengan menganalisis proses pembelajaran selama penelitian berlangsung. Pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru matematika kelas VIII MTs N 9 Sleman Maguwoharjo. Langkah pada pembelajaran konvensional diawali dengan guru memberikan penjelasan mengenai indikator-indikator yang harus dicapai siswa. Selanjutnya guru menjelaskan materi SPLDV di depan kelas, dengan diawali sedikit pemaparan tentang PLDV sebagai pengantar ke SPLDV. Saat guru menyampaikan materi yang berkaitan dengan SPLDV siswa cenderung ramai sendiri dan tidak memperhatikan apa yang telah disampaikan oleh guru, namun tetap ada beberapa siswa yang tetap

mendengarkan dan memperhatikan. Hal ini berakibat ketika guru selesai memaparkan serta menjelaskan materi dan memberikan soal terkait dengan materi SPLDV, masih banyak siswa yang tidak paham dengan penyelesaian soal yang telah diberikan.

Soal pemahaman konsep merupakan soal yang tidak rutin, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Hal ini karena dalam pembelajaran, materi matematika disajikan dalam bentuk soal cerita yang dibawa ke model matematika sebagai alternatif penyelesaiannya. Pembelajaran seperti ini akan menghambat perkembangan pemahaman konsep siswa terhadap matematika. Siswa hanya akan terpaku pada rumus-rumus yang dihafalkan tanpa mencoba untuk menganalisis persoalan yang bersumber dari soal cerita yang dibawa kedalam penyelesaian model matematika.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort*. Model pembelajaran ini kolaborasikan dari *Learning Cycle 7E* dan *Card Sort*. Materi SPLDV pada model pembelajaran ini tidak disajikan dalam materi siap pakai, melainkan sebagai bentuk aktivitas atau proses. Model pembelajaran ini diawali dengan siswa diberikan pengetahuan awal yang ada dalam kehidupan sehari-hari untuk membangkitkan pengalaman yang sudah mereka miliki. Setelah itu siswa diajak berdiskusi mengenai pengalaman yang mereka miliki dengan dikaitkan pada materi SPLDV serta guru memberikan beberapa persoalan yang terkait dengan materi.

Kemudian siswa terbagi menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang telah dibagikan guru dengan mengkonstruksikan dan menggunakan pengetahuan awal yang sudah mereka miliki.

Siswa pada kelas eksperimen diberikan masalah-masalah menantang dan sesuai dengan pengetahuan awal siswa sebelumnya, dengan begitu siswa mampu menyebutkan apa saja yang dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan yang didapat dalam kelompoknya. Aktivitas pembelajaran ini dapat menekankan pada aktivitas kognitif, sehingga siswa mampu menjelajahi dan menggunakan pengalaman sebelumnya. Siswa dalam pembelajaran kelas eksperimen dibentuk berkelompok. Kelompok sebagai wadah bagi siswa untuk berdiskusi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Masalah yang diberikan berkaitan dengan pengalaman dan kehidupan siswa sebelumnya, bahkan permasalahan-permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Masalah yang diberikan memang tidak bisa diselesaikan dengan suatu prosedur rutin, siswa harus memahami dan menggali informasi dari masalah yang diberikan. Siswa juga harus mengingat kembali pengetahuan atau pengalaman sebelumnya untuk dapat digunakan dalam memahami masalah yang diberikan.

Setelah siswa memahami masalah dan mengumpulkan informasi yang relevan, siswa dapat dengan sendirinya menyusun berbagai alternatif penyelesaian. Siswa berkelompok saling berdiskusi mencari dan merumuskan rencana penyelesaian. Siswa merencanakan langkah-langkah

menggunakan pengalaman sebelumnya, yaitu dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah mereka konstruksikan dari tahap sebelumnya. Kemudian guru memberikan klarifikasi kepada semua kelompok untuk menyelaraskan pemahaman mereka terhadap materi SPLDV. Dengan menyelaraskan atau menyamakan persepsi dalam pemahaman siswa, guru meminta siswa memberikan contoh permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi, guna untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang baru saja disampaikan sehingga pengetahuan yang sebelumnya siswa miliki terus berkembang dan siswa mampu memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep berdasarkan indikator yang terkait dalam pembelajaran ini. Selanjutnya siswa diberikan beberapa kartu yang berisikan tentang seputar materi SPLDV, yang mana dalam pembelajaran ini siswa mencari potongan-potongan kartu yang sesuai dengan kartu yang sebelumnya sudah didapatkan untuk menjadi suatu pernyataan yang runtut, dengan adanya kerja sama dan ketelitian antara siswa yang dapat membangun adanya indikator pemahaman konsep.

Tahap selanjutnya siswa terlihat sudah mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dari permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi yang sesuai dengan permasalahan yang disajikan, walaupun ada beberapa siswa yang belum begitu paham dan masih mengalami kesulitan. Kelompok siswa yang

mengalami kesulitan ini memang terlihat jarang bertanya dan malah asyik ngobrol diluar pembelajaran. Guru pada akhir pembelajaran ini memberikan permasalahan yang lain untuk siswa dapat mengaplikasikan suatu permasalahan soal yang ada dengan penjabaran yang luas berdasarkan prosedur dan operasi tertentu. Menurut Hudojo (1979: 165) pembelajaran seperti ini dapat memberikan kepuasan kepada siswa, serta potensi intelektual siswa akan meningkat. Selain itu, siswa juga menjadi terbiasa dengan langkah-langkah pemahaman konsep.

Selanjutnya dipaparkan perbandingan gambaran kinerja siswa dalam menyelesaikan soal *pretest-posttest* untuk memperkuat ketercapaian keefektivan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Gambaran kinerja siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dalam menyelesaikan soal *pretest-posttest* juga disajikan sebagai perbandingan.

Berikut disajikan soal *pretest-posttest* pemahaman konsep matematika.

Diketahui SPLDV

$$\begin{cases} x - y = 8 \\ x + 3y = 12 \end{cases}$$

Dari persamaan diatas, tentukan himpunan penyelesaiannya jika $x, y \in \text{bilangan real!}$

Gambar 4.1
Soal Pretest

Soal pada gambar 4.1 menstimulus siswa untuk dapat menyajikan konsep dalam berbagai representatif dan dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

The image shows handwritten mathematical work for a system of linear equations. On the left, the student lists two equations: $3. \begin{cases} 2x - y = 8 \\ x + 3y = 12 \end{cases}$. They then attempt to solve them using substitution. For the first equation, they write $2x - y = 8 \rightarrow y = 8 + 2x$. For the second equation, they write $x + 3y = 12$ and substitute $y = 8 + 2x$ to get $x + 3(8 + 2x) = 12$. This leads to $x + 24 + 6x = 12$, then $7x = 12 - 24$, $7x = -12$, and finally $x = \frac{-12}{7}$ and $x = -3$. On the right, they show a different path: $x = -3 \rightarrow y = 8 + 2x$, then $y = 8 - 3$, $y = 5$, and finally the solution set $HP = \{(-3, 5)\}$.

Gambar 4.2

Contoh kinerja siswa kelas eksperimen pada soal *pretest*

Pada gambar 4.2 di atas menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen masih belum bisa menyelesaikan soal dengan baik. Pada penyelesaian soal *pretest* di atas terlihat jelas bahwa siswa menggunakan prosedur penyelesaian dengan metode substitusi, namun dalam proses mensubstitusikan pernyataan tersebut kurang tepat sehingga mengakibatkan salah dalam perhitungan maupun hasil akhir.

$$\begin{aligned}
 &3. \begin{cases} x - y = 8 & \textcircled{1} \\ x + 3y = 12 & \textcircled{2} \end{cases} \\
 &\text{dikores ①} \\
 &x - y = 8 \longrightarrow y = 8 - x \\
 &y = 8 - x \text{ di substi ②} \quad \left| \quad x = \frac{6}{3} = 2 \right. \\
 &x + 3y = 12 \\
 &x + 3(8 - x) = 12 \\
 &x + 24 - 3x = 12 \\
 &x - 3x = 12 - 24 \\
 &-2x = -12 \\
 &x = \frac{-12}{-2} \\
 &y = 8 - 2 \\
 &y = 6 \\
 &\text{HP} = \{(2, 6)\}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.3
Contoh kinerja siswa kelas kontrol pada soal *pretest*

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa siswa kelas kontrol sebenarnya juga telah mengetahui konsep pada soal SPLDV tersebut. Hanya saja siswa masih belum memahami proses mensubstitusikan suatu persamaan kedalam persamaan lain dengan benar dan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa baik kelas eksperimen maupun siswa kelas kontrol belum mampu untuk menyelesaikan persamaan SPLDV dengan metode substitusi yang benar dan tepat.

Berdasarkan dari contoh kinerja siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas rata-rata kebanyakan siswa menyelesaikan suatu persamaan menggunakan metode substitusi. Padahal metode substitusi bukan hal satu-satunya untuk menyelesaikan suatu SPLDV, akan tetapi metode substitusi hanyalah salah satu alternatif penyelesaian yang ada dalam SPLDV. Alternatif penyelesaian suatu SPLDV dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode diantaranya yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode substitusi-eliminasi, dan metode grafik.

Diketahui SPLDV

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$

Dari persamaan diatas, tentukan himpunan penyelesaian jika $x, y \in \text{bilangan real!!}$

Gambar 4.4

Soal *posttest*

Soal pada gambar 4.4 menstimulus siswa untuk dapat menyajikan konsep dalam berbagai representatif dan dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Handwritten student solution for the system of linear equations in two variables (SPLDV) using the substitution method:

$$\begin{aligned} & \begin{cases} x + y = 6 & \text{--- (1)} \\ 2x - y = 0 & \text{--- (2)} \end{cases} \\ & \text{Substitusi} \\ & \text{Per 1} \rightarrow x + y = 6 \rightarrow x = 6 - y \\ & \text{di Sub Per 2} \\ & 2x - y = 0 \\ & 2(6 - y) - y = 0 \\ & 12 - 2y - y = 0 \\ & -3y = 0 - 12 \\ & -3y = -12 \\ & y = \frac{-12}{-3} \\ & y = 4 \\ & \text{Substitusi ke (1)} \\ & x + y = 6 \\ & x + 4 = 6 \\ & x = 6 - 4 \\ & x = 2 \\ & \text{HP} \{ (2, 4) \} \end{aligned}$$

Gambar 4.5

Contoh kinerja siswa kelas eksperimen pada soal *posttest*

Pada gambar 4.4 di atas menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen sudah mampu dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep dengan baik. Pada penyelesaian soal *posttest* di atas terlihat jelas bahwa siswa menggunakan prosedur penyelesaian dengan metode substitusi. Indikator-indikator pemahaman konsep pada soal ini meliputi adanya penyajian konsep dalam berbagai representatif dan menggunakan,

memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan benar.

Handwritten student work for solving a system of linear equations in two variables (SPLDV) using the elimination method. The work is divided into two parts: Elimination of x and Elimination of y.

Eliminasi x:

$$\begin{array}{rcl} 3) & x + y = 6 & \\ & 2x - y = 0 & \\ \hline & \text{Eliminasi } x & \\ & x + y = 6 \quad | \times 2 | \rightarrow 2x + 2y = 12 & \\ & 2x - y = 0 \quad | \times 1 | \rightarrow 2x - y = 0 & \\ \hline & 3y = 12 & \\ & y = \frac{12}{3} = 4 & \end{array}$$

Eliminasi y:

$$\begin{array}{rcl} & x + y = 6 & \\ & 2x - y = 0 & \\ \hline & 3x = 6 & \\ & x = \frac{6}{3} = 2 & \end{array}$$

The final solution is given as $H_p = \{(2, 4)\}$.

Gambar 4.6

Contoh kinerja siswa kelas kontrol pada soal *posttes*

Gambar 4.5 di atas menunjukkan bahwa siswa pada kelas kontrol sudah mampu dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep dengan baik. Pada penyelesaian soal *posttest* di atas terlihat jelas bahwa siswa menggunakan prosedur penyelesaian dengan metode eliminasi. Indikator-indikator pemahaman konsep pada soal ini meliputi adanya penyajian konsep dalam berbagai representatif dan menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan benar.

Berdasarkan dari contoh kinerja siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di atas siswa menyelesaikan suatu persamaan menggunakan metode substitusi dan metode eliminasi. Padahal metode substitusi dan eliminasi bukan dua hal untuk menyelesaikan suatu persamaan yang ada pada SPLDV, akan tetapi metode substitusi dan eliminasi hanyalah dua diantara alternatif penyelesaian yang ada dalam SPLDV. Alternatif penyelesaian suatu SPLDV dapat diselesaikan dengan menggunakan

beberapa metode diantaranya yaitu metode substitusi, metode eliminasi, metode substitusi-eliminasi, dan metode grafik.

Berdasarkan gambar 4.5 dan 4.6 di atas diperoleh bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* mampu memahami soal dengan baik, kemudian menyajikan konsep dan menggunakan, memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi dengan benar dan tepat, sehingga dapat menentukan hasil yang sesuai, hal ini berbeda dari siswa kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Pemaparan-pemaparan sebelumnya menjelaskan mengapa siswa kelas eksperimen memiliki skor *N-gain* lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol, yaitu dari hasil uji analisis terhadap skor *N-gain* tes pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol diperoleh nilai *sig. (2-tailed)* = 0,022 < 0,05 atau nilai *sig. (1-tailed)* = 0.011 < 0.05. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak artinya rata-rata skor *N-gain* tes pemahaman konsep matematika kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata skor *N-gain* tes pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode *Card Sort* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematika siswa.