

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya bagi kehidupan manusia. Pendidikan dapat mendorong dan menentukan maju mundurnya proses pembelajaran dalam segala bidang dari suatu bangsa. Oleh karena itu, pemerintah terus berusaha mengembangkan pembangunan dalam bidang pendidikan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan memberi sejumlah pengetahuan kepada anak didik yang mengandung nilai dan sikap serta keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pendidikan. Salah satu diantara sejumlah ilmu pengetahuan yang diajarkan adalah matematika. Kemajuan yang telah dicapai dalam bidang pendidikan pada dasarnya merupakan akibat dari kemajuan matematika. Kita menyadari bahwa matematika itu paling baik sebagai alat bantu ilmu pengetahuan lain, baik ilmu eksak maupun ahli ilmu sosial. Untuk menjadi ahli ilmu eksak maupun ahli ilmu sosial yang baik tidak bisa lepas dari matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan baik di SD, SMP, SMA maupun Perguruan Tinggi, ilmu yang mendasari perkembangan kemajuan sains dan teknologi, sehingga matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang terstruktur dan terpadu, ilmu tentang pola dan hubungan dan ilmu tentang cara berpikir untuk memahami dunia sekitar. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki kedudukan penting dalam pendidikan, karena matematika merupakan bidang studi yang sangat berguna dan banyak memberi bantuan dalam berbagai disiplin ilmu yang lain. Belajar matematika memang bukan kegiatan yang mudah dan cepat, karena pada dasarnya setiap anak didik memiliki potensi yang berbeda, sehingga kemampuan dalam memahami ilmu matematika itu juga akan berbeda.

Kemampuan dasar matematika harus ditanamkan sejak dini mulai dari anak-anak mengenal dan mempelajari matematika.

Berdasarkan observasi selama PPL di SMK Negeri 1 Dewantara pada Oktober 2018, banyak siswa kelas X yang kesulitan dalam memahami konsep matematika. Kebanyakan siswa tidak mampu mendefinisikan kembali pembelajaran matematika dengan bahasa mereka sendiri serta membedakan antara contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep matematika, mereka tidak mampu mengaplikasikan konsep matematika dalam pemecahan masalah, bahkan memaknai matematika dalam bentuk nyata. Akibatnya prestasi belajar siswa pada pembelajaran matematika, terlihat rendah dan lemah sehingga siswa sulit untuk memahami materi matematika selanjutnya. Pada materi sistem persamaan linier dua variabel banyak siswa yang tidak mampu menjawab soal pemahaman konsep bahkan ada siswa yang tidak menjawab sama sekali.

Berikut adalah contoh jawaban siswa di SMK Negeri 1 Dewantara di kelas X TKJ dari 25 siswa yang terlihat dari gambar berikut:

manakah dari Persamaan berikut yang merupakan Sistem Persamaan Linear dua variabel ?

a.  $\frac{7x}{2} = \frac{4y}{3} - 10$  dan  $\frac{2x-7}{4y} = 3$

b.  $\frac{1}{2}x + \frac{1}{4}y = 6$  dan  $\frac{2}{3}x + \frac{3}{4}y = 8$

← jawab →

a.  $\frac{7x}{2} = \frac{4x}{3} - 10$  dan  $\frac{2x-7}{4xy} = 3.$

**Gambar 1.1** hasil tes jawaban siswa

Pada soal no 3 siswa belum mampu membedakan mana contoh yang benar dan bukan contoh dari materi SPLDV, siswa belum mengerti konsep yang ditanyakan pada soal tersebut. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, untuk soal no 3 ada 5 siswa yang menjawab benar dan ada 15 siswa yang menjawab salah dari 20 siswa. Seharusnya jawaban yang benar yaitu pada poin b bukan a, karena persamaan b tersebut terdiri atas dua buah persamaan yang dapat dinyatakan dengan  $ax + by = c$  dimana  $a, b, c$  adalah bilangan real. Melihat rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, maka perlu adanya upaya atau tindakan untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Siswa hendaknya ditempatkan sebagai individu yang kritis, kreatif, serta aktif dalam menggali dan menemukan sendiri konsep-konsep matematika. Selain tes tulis pada siswa, peneliti juga melakukan observasi di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

Untuk membuat siswa menyukai pelajaran matematika, guru harus mencari solusi yang tepat. Salah satunya adalah bagaimana cara guru membuat keadaan kelas agar tidak bosan dan jenuh serta dapat mengaitkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Namun ketika permasalahan yang diberikan berbentuk soal, pemahaman konsep yang memerlukan usaha pemahaman yang lebih mendalam, berdasarkan wawancara dengan guru matematika mengatakan bahwa siswa masih kesulitan mengartikan dan mengerjakan soal tersebut, diantaranya yang berkaitan dengan SPLDV yang merupakan materi pelajaran yang diajarkan di SMK. Dari hasil observasi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah di atas, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa harus ditingkatkan dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa, guru dapat menerapkan pendekatan yang sesuai. Salah satu

pendekatan yang bisa digunakan adalah pendekatan kontekstual. Dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, siswa dituntut berpikir dan belajar lebih aktif dalam memahami konsep dasar secara langsung dalam kehidupan nyata di masyarakat untuk mendapatkan kemampuan pemahaman konsep. Dengan memahami konsep, siswa mampu menyampaikan pendapatnya dalam memahami dan mengaplikasikan konsep serta mampu menjelaskan kaitan antar konsep.

Kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam menuliskan konsep, memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah. Pemahaman konsep matematis siswa adalah pemikiran siswa dalam memahami konsep matematika sehingga dia dapat menyatakan ulang konsep tersebut, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika (Mawaddah dan Maryanti, 2016:78).

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah objek dasar yang di pelajari siswa serta mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika kemudian mengkombinasikannya ke dalam rangkaian penalaran logis. Oleh karena itu, untuk dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat cocok diterapkan agar proses belajar siswa lebih bermakna serta dapat memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan tersebut lebih mudah dipahami dan dimengerti siswa, siswa bisa membayangkan permasalahan dalam kehidupan nyata, sehingga siswa tidak bosan di dalam kelas.

Menurut Mauliani pada tahun 2018 dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMA Negeri 1 Tanah Pasir pada materi SPLDV melalui pendekatan kontekstual, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibuktikan dengan rendahnya nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-ratanya berbeda jauh antara nilai rata-rata gain kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu,  $x_1 = 68,21$  dan,  $x_2 = 56$ , membuktikan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dimana siswa kelas eksperimen belajar sangat aktif dalam menyelesaikan masalah dan materi yang diterapkan berbentuk soal dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang aktif dan minat belajarnya sangat rendah. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning*(CTL) sangat baik dan sangat berpengaruh diterapkan dalam proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Setyaningrum, dkk (2018) dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan kerjasama siswa kelas X SMA Kesatrian 1 Semarang melalui model *discovery learning* pada materi pertidaksamaan eksponensial. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang ditempuh dalam dua siklus, dimana tiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Penelitian ini dikatakan berhasil jika memenuhi indikator keberhasilan, yaitu minimal 75% jumlah siswa memenuhi ketuntasan minimal sebesar 75 dan adanya peningkatan kerjasama siswa dari satu siklus ke siklus berikutnya. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa. Pada siklus 1 diperoleh rata-rata nilai sebesar 73,28 dengan presentase ketuntasan sebesar 65,63%, sedangkan pada siklus 2 diperoleh rata-rata nilai sebesar 76,91 dengan persentase ketuntasan sebesar 75%. Kerjasama siswa juga terdapat peningkatan. Hal ini terlihat pada

persentase siklus 1 sebesar 65,96% dan pada siklus 2 menjadi 72,98 %. Dari hasil yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa pemahaman siswa dan kerjasama siswa kelas X SMA Kesatrian 1 Semarang meningkat melalui model *Discovery Learning* pada materi pertidaksamaan eksponensial.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian, karena penelitian ini dikaitkan dengan kehidupan nyata yang bisa dengan mudah dipahami siswa. Maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Masih rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Dewantara.
- b) Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) belum banyak diimplementasikan di sekolah.
- c) Pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*), sehingga peran guru sangat dominan di dalam kelas.
- d) Kurangnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam pembelajaran.

## **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat permasalahan dalam penelitian ini sangat luas, maka peneliti hanya meneliti tentang pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara ?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi guru, penerapan pendekatan kontekstual dalam kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan pada penelitian ini diharapkan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X.
- b. Bagi siswa, penerapan pembelajaran kontekstual dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa.
- c. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi penelitian selanjutnya dan dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti *tentang pendekatan Contextual Teaching and Learning terhadap* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- d. Bagi Sekolah, dapat memberikan masukan yang berarti dan bermakna pada sekolah dalam rangka perbaikan atau peningkatan hasil belajar.

### **1.7 Anggapan Dasar dan Hipotesis Siswa**

Anggapan dasar merupakan suatu hal yang dapat dijadikan arah dan titik pangkal terhadap pelaksanaan suatu penelitian, adapun yang menjadi anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* mampu membuat siswa mengembangkan pengetahuan dan ketrampilannya sendiri.
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena pendekatan *Contextual Teaching and Learning* menuntut siswa menemukan sendiri bukan menghafal.
3. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* akan membantu siswa untuk membuat kesimpulan sendiri dari kegiatan pembelajaran.

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang dikumpulkan. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

### **1.8 Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam menuliskan konsep, memberi contoh dan bukan contoh dari konsep, mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsep belajar yang membantu siswa untuk memahami makna materi yang diajar dengan mengaitkan terhadap konteks kehidupan sehari-hari dan membuat hubungan-hubungan penting yang menghasilkan makna dengan melaksanakan pembelajaran yang diatur sendiri, bekerja sama, berpikir kritis dan kreatif, menghargai orang lain, dan berperan serta dalam tugas-tugas penilaian autentik.
3. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) adalah suatu sistem persamaan atau bentuk relasi sama dengan dalam bentuk aljabar yang memiliki dua variabel dan berpangkat satu dan apabila digambarkan dalam sebuah grafik maka akan membentuk garis lurus, maka karena ini lah disebut dengan persamaan linier.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **2.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

#### **2.1.1 Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia, pemahaman adalah sesuatu hal yang kita pahami dan kita mengerti dengan benar. Menurut Susanto (dalam Mawaddah, 2016:77), pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Menurut Karunia (dalam Fahrudin, 2018:15) pemahaman konsep merupakan kemampuan yang berkenaan dengan memahami ide-ide matematika yang menyeluruh dan fungsional. Pemahaman konsep lebih penting dari pada sekedar menghafal. Oleh karena itu, jangan salah dalam memberikan arahan atau bimbingan kepada siswa. Karena salah sedikit memberikan arahan kepada siswa pasti konsep yang akan dipahami siswa tidak akan bisa dipahami oleh siswa. Fadhila (dalam Suraji, 2018:10) menyatakan kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa untuk dapat mengerti konsep yang diajarkan guru. Pemahaman konsep matematis siswa adalah pemikiran siswa dalam memahami konsep matematika sehingga dia dapat menyatakan ulang konsep tersebut, mengklasifikasikan objek

menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika (Mawaddah dan Maryanti, 2016:78).

Menurut Hendriana, dkk (2018:6) bahwa pemahaman matematis merupakan “satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan yang menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam menyelesaikan masalah. Suraji, dkk (2018:10) Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan Pemahaman konsep matematis siswa adalah pemikiran siswa dalam memahami konsep matematika sehingga dia dapat menyatakan ulang konsep tersebut, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis yang lain.

### **2.1.2 Indikator – Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Fadhila (dalam Suraji, 2014:12) diantaranya yaitu:

- Menyatakan ulang sebuah konsep.
- Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

- Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan Mengaplikasikan konsep.

Menurut Hendriana, dkk (2018:8) bahwa indikator pemahaman konsep matematis dalam kurikulum 2013 adalah:

Menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari.

- Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
- Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
- Menerapkan konsep secara logis.
- Memberikan contoh atau contoh kontra (lawan contoh) dari konsep yang dipelajari.
- Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya).
- Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.
- Mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep.

Sedangkan menurut peraturan Dirjen Dikdasmes Nomor 506/C/Kep/pp/2004 (Hendriana, 2018:7), merinci indikator pemahaman konsep matematis adalah mampu:

- Menyatakan ulang sebuah konsep.
- Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan sifatnya.
- Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.

- Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Dari indikator di atas penulis hanya mengambil beberapa indikator yang sesuai dengan materi. Indikator tersebut adalah sebagai berikut :

- Menyatakan ulang sebuah konsep.
- Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.

## **2.2 Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*(CTL)**

### **2.2.1 Pengertian Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL)**

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami materi pelajaran yang sedang mereka pelajari dengan mengaitkan pokok materi pelajaran dengan penerapannya dalam situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk menghubungkan pengetahuan dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan pekerja, serta terlibat dalam kerja keras yang memerlukan pembelajaran. Menurut Shoimin (2016:42) *Contextual Teaching and Learning* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan situasi dunia nyata siswa serta mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Adapun inti dari pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah keterkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata. Untuk mengaitkan bisa dilakukan berbagai cara, selain karena memang materi yang dipelajari secara langsung terkait

dengan kondisi faktual, juga bisa diasati dengan pemberian ilustrasi atau contoh, sumber belajar, media, dan lain sebagainya yang memang baik secara langsung maupun tidak diupayakan terkait atau ada hubungan dengan pengalaman hidup nyata.

### **2.2.2 Ciri – Ciri Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Menurut Siswando (dalam Rohani 2002: 12) menyatakan bahwa ciri-ciri pembelajaran CTL adalah menekankan pada pemahaman konsep pemecahan masalah, siswa mengalami pembelajaran secara bermakna, dan siswa secara aktif membangun pengetahuan dalam pengalaman dan pengetahuan awal dan banyak ditekankan pada penyelesaian masalah yang rutin.

Ciri-ciri pembelajaran CTL antara lain: 1) Adanya kerja sama antar semua pihak; 2) Menekankan pentingnya pemecahan masalah atau problem; 3) bermuara pada keragaman konteks kehidupan murid yang berbeda-beda; 4) saling menunjang; 5) menyenangkan tidak membosankan; 6) belajar dengan bergairah; 7) pembelajaran terintegrasi; 8) menggunakan berbagai sumber; 9) murid aktif; 10) sharing dengan teman; 11) murid kritis, guru kreatif; 12) dinding kelas dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya murid peta-peta, gambar, artikel, humor, dan sebagainya; 13) laporan kepada orang tua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya murid, laporan hasil pratikum, karangan murid, dan sebagainya.

### **2.2.3 Komponen-Komponen Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*(CTL)**

Menurut Shoimin (2016:42) ada 7 komponen yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan *Contextual Teaching and Learning*, Ke tujuh komponen pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. ***Konstruktivisme***

*Konstruktivisme* merupakan landasan berfikir pendekatan CTL. Dalam konstruktivisme pengetahuan siswa dibangun secara bertahap dan hasil yang diperoleh melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan yang diperoleh tidak hanya seperangkat fakta, konsep, atau kaidah yang siap diambil dan diingat belaka, melainkan siswa harus mengkonstruksi sendiri pengetahuan tersebut barulah kemudian memberi makna melalui pengalaman yang nyata.

Dengan dasar tersebut pembelajaran harus dikemas menjadi proses "mengonstruksi" bukan "menerima" pengetahuan. Dalam proses pembelajaran siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan aktif selama dalam proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi pusat kegiatan.

### 2. ***Inquiry (menemukan sendiri)***

*Inquiry* merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diperoleh dengan cara menemukan sendiri. Oleh sebab itu proses pembelajaran yang dirancang guru harus berbentuk kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan. Langkah-langkah pembelajarannya dimulai dengan merumuskan masalah, mengamati, menganalisis, dan mengomunikasikan.

### 3. ***Questioning (bertanya)***

*Questioning* merupakan strategi yang utama dalam pendekatan kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berfikir siswa.

#### **4. *Learning Community* (Masyarakat Belajar)**

*Learning community* merupakan salah satu teknik dalam pendekatan kontekstual. Dengan teknik ini pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh melalui *sharing* antar teman, antar kelompok dan antara yang tahu ke yang belum tahu. Kegiatan ini akan terjadi bila tidak ada pihak yang dominan dalam komunikasi, tidak ada pihak yang merasa segan untuk bertanya dan tidak ada pihak yang menganggap dirinya yang paling tahu. Setiap pihak harus merasa bahwa setiap orang lain memiliki pengetahuan, pengalaman atau keterampilan yang berbeda yang perlu dipelajari.

#### **5. *Modeling* (Pemodelan)**

Maksud dari pemodelan adalah pembelajaran dilakukan dengan menampilkan model yang bisa dilihat, dirasa dan bahkan bisa ditiru oleh siswa. Dalam praktiknya guru bukan merupakan satu-satunya model. Karena model yang disampaikan akan menjadi standar kompetensi yang akan dicapai, maka jika guru tidak mampu menjadi model jangan sekali-kali memaksakan diri. Guru dapat mendatangkan model dari luar. Model tersebut bisa dari siswa yang dianggap mampu atau para pakar ke dalam kelas.

#### **6. *Reflection* (Refleksi)**

*Reflection* adalah cara berfikir tentang apa-apa yang sudah kita lakukan dimasa lalu. Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Tujuan dari kegiatan refleksi ini adalah untuk melihat sudah sejauh mana pengetahuan yang dibangun sebelumnya dapat mengendap dibenak siswa. Oleh sebab itu kegiatan refleksi ini harus selalu dilakukan sebelum guru mengakhiri proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuannya.

## 7. *Authentic Assessment* (Penilaian yang Sebenarnya)

*Assessment* adalah proses pengumpulan berbagai data yang bisa memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Kegiatan ini perlu dilakukan guru untuk mengetahui dan memastikan bahwa siswa telah mengalami proses pembelajaran dengan benar. Dan apabila dari hasil *assessment* ini diketahui siswa mengalami kesulitan dalam menguasai kompetensi, maka guru harus segera mengambil tindakan yang tepat agar siswa dapat menguasai kompetensi yang telah ditetapkan.

### 2.2.4 Kelebihan Dan Kekurangan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Menurut Shoimin (2016:44) ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL):

#### A. Kelebihan:

- 1) Pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berpikir siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
- 2) Pembelajaran kontekstual dapat menjadikan siswa belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata.
- 3) Kelas kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, melainkan sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
- 4) Materi pelajaran ditentukan oleh siswa sendiri, bukan hasil pemberian dari orang lain.

#### B. Kekurangan :

Penerapan pembelajaran merupakan yang kompleks dan sulit dilaksanakan dalam konteks pembelajaran, selain juga membutuhkan waktu yang lain.

## **2.3 Pembelajaran Pendekatan Saintifik**

### **2.3.1 Pengertian Pembelajaran Pendekatan Saintifik**

Pendekatan saintifik adalah pendekatan ilmiah yang digunakan dalam kurikulum 2013. Pendekatan ini berpacu pada pembelajaran berfokus pada peserta didik, bukan kepada pendidik. Hasil pembelajaran pada pendekatan ini juga lebih mengutamakan pada proses pembelajaran, bukan pada hasil atau nilai dari pembelajaran yang telah dilakukan. Proses pembelajaran saintifik pendidik berperan sebagai moderator untuk mentransfer dan menyuapi serta memberikan peserta didik informasi yang kurang bermakna, sedangkan informasi yang bermakna ditemukan sendiri oleh peserta didik. Menurut Musfiqon dan Nurdyansyah (2015:57) penerapan pendekatan saintifik (ilmiah) dalam pembelajaran di sekolah bertujuan untuk membiasakan peserta didik berfikir, bersikap, serta berkarya dengan menggunakan kaidah dan langkah ilmiah. Proses pembelajaran lebih penting daripada hasil pembelajaran. Peserta mengalami lebih bermakna dibandingkan peserta didik memahami.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang menonjolkan kepada pengamatan, penalaran, penemuan, mengenai suatu kebenaran. Pendekatan ini memberi kesempatan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam melakukan observasi, bertanya, menalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan yang diperoleh dari proses pembelajaran. Menurut Nuralam dan Eliyana (2017) selama pembelajaran dengan pendekatan saintifik siswa diberikan kesempatan untuk menggali atau mengumpulkan informasi dari berbagai sumber belajar, baik buku lain yang berkaitan atau internet dan lain sebagainya. Selama proses diskusi siswa dituntut untuk bekerja sama dengan aktif bertanya jawab bersama guru matematika atau teman sekelompoknya. Sehingga siswa belajar dengan membangun pengalamannya sendiri.

### 2.3.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Pendekatan Saintifik

Dalam penerapan pendekatan saintifik terdapat aktivitas yang dapat diobservasi seperti mengamati, menanya, mengolah informasi, menalar, mengkomunikasikan. Pelaksanaan pendekatan saintifik tersusun dalam lima langkah berikut:

a) Mengamati (Observasi)

Metode mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran. Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan obyek secara nyata, peserta didik senang dan mudah dalam pelaksanaannya. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi.

b) Menanya

Guru yang efektif mampu menginspirasi siswa peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula guru membimbing atau memandu peserta didiknya belajar dengan baik. Ketika guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, ketika itu pula guru mendorong peserta didik untuk menjadi penyimak dan pemebelajar yang baik.

c) Mengolah informasi

Kegiatan “mengolah informasi” merupakan tindak lanjut dari bertanya. Kegiatan ini dilakukan dengan menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca lebih banyak.

d) Menalar

Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya dan menyimpulkan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Adapun kompetensi yang

diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur, dan kemampuan induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

e) Mengkomunikasikan

Pada pendekatan saintifik guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah peserta didik pelajari. Kegiatan ini dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan, dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut.

### **2.3.3 Kelebihan Pembelajaran Pendekatan Saintifik**

1. Membuat guru memiliki keterampilan membuat RPP, dan menerapkan pendekatan saintifik secara benar.
2. Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira ataupun khayalan.

### **2.3.4 Kekurangan Pembelajaran Pendekatan Saintifik**

1. Konsep pendekatan saintifik masih belum dipahami, apalagi tentang metode pembelajaran yang kurang aplikatif disampaikan.
2. Membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama untuk mewujudkan semua tahapan-tahapan yang ada pada pendekatan saintifik.

## **2.4 Materi Pembelajaran**

Persamaan linear dua variabel di dalam matematika dapat didefinisikan sebagai sebuah persamaan dimana di dalamnya terkandung dua buah variabel yang derajat dari tiap-tiap

variabel yang ada didalamnya salah satu. Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel adalah  $ax + by = c$ . Pada bentuk tersebut,  $x$  dan  $y$  disebut sebagai variabel. Sistem persamaan linear dua variabel bisa didefinisikan sebagai dua buah persamaan linear yang memiliki dua variabel dimana diantara keduanya ada keterkaitan dan memiliki konsep penyelesaian yang sama. Bentuk umum dari sistem ini adalah:

$$ax + by = c$$

$$px + qy = r$$

Persamaan-persamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan tiga buah cara yaitu metode substitusi, metode eliminasi, dan campuran.

#### a. Cara Eliminasi

Contoh:

1. Dengan metode eliminasi tentukan himpunan penyelesaian sistem persamaan.

$$2x + 3y = 6 \quad \text{dan} \quad x - y = 3$$

Penyelesaian:

$$2x + 3y = 6 \quad \text{dan} \quad x - y = 3$$

- Langkah I (Eliminasi variabel  $y$ )

Untuk mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $y$  harus disamakan, sehingga persamaan  $2x + 3y = 6$  dikalikan 1 dan persamaan  $x - y = 3$  dikalikan 3

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 6 \\
 x - y = 3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{|l}
 x \ 1 \\
 x \ 3
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 x + 3y = 6 \\
 \underline{3x - 3y = 9} \quad + \\
 2x + 3x = 15
 \end{array}$$

$$5x = 15$$

$$x = 15/5$$

$$x = 3$$

- Langkah II (eliminasi variabel  $x$ )

Seperti pada langkah I untuk mengeliminasi variabel  $x$ , koefisien  $x$  harus sama, sehingga persamaan  $2x + 3y = 6$  dikalikan 1 dan persamaan  $x - y = 3$  dikalikan 2.

$$\begin{array}{r}
 2x + 3y = 6 \quad | \times 1 \\
 x + y = 3 \quad | \times 2 \\
 \hline
 2x + 3y = 6 \\
 2x - 2y = 6 \\
 \hline
 3y - (-2y) = 6 - 6 \\
 5y = 0 \\
 y = 0
 \end{array}$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah  $\{(3,0)\}$

## b. Cara Substitusi

Contoh:

1. Dengan metode substitusi tentukan himpunan penyelesaian persamaan  $x - y = 3$  dan  $x = y + 3$

Penyelesaian:

Persamaan  $x - y = 3$  ekuivalen dengan  $x = y + 3$  dengan mensubstitusi persamaan  $x = y + 3$  ke persamaan  $2x + 3y = 6$  diperoleh sebagai berikut:

$$2x + 3y = 6$$

$$\Leftrightarrow 2(y + 3) + 3y = 6$$

$$\Leftrightarrow 2y + 6 + 3y = 6$$

$$\Leftrightarrow 5y + 6 - 6 = 6 - 6$$

$$\Leftrightarrow 5y = 0$$

$$\Leftrightarrow y = 0$$

Selanjutnya untuk memperoleh nilai  $x$ , substitusikan nilai  $y$  ke persamaan  $x = y + 3$ , sehingga diperoleh

$$x = y + 3$$

$$\Leftrightarrow x = 0 + 3$$

$$\Leftrightarrow x = 3$$

himpunan penyelesaian dari  $2x + 3y = 6$  dan  $x - y = 3$  adalah  $\{(3,0)\}$

**c. Metode Campuran (Eliminasi – Substitusi)**

Metode campuran ini adalah metode yang menggabungkan metode eliminasi dan metode substitusi yakni dengan metode eliminasi sebagai metode awal untuk menentukan nilai salah satu variabel dan kemudian nilai variabel tersebut disubstitusikan untuk menentukan nilai variabel yang lain.

**Contoh :**

1. Harga dua baju dan satu kaos Rp 170.000,00, sedangkan harga satu baju dan tiga kaos Rp 185.000,00. Harga tiga baju dan dua kaos adalah....
2. Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  yang memenuhi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel berikut.....

$$x + 3y = 7$$

$$2x + 4y = 10$$

***Penyelesaian***

1. Misalkan:

$$\text{Harga Baju} = x$$

$$\text{Harga Kaos} = y$$

Harga dua baju dan satu kaos Rp 170000

$$2x + y = 170000$$

Harga satu baju dan tiga kaos Rp 185000

$$x + 3y = 185000$$

Susun kedua persamaan:

$$2x + y = 170000 \quad | \times 3 | \quad 6x + 3y = 510000$$

$$x + 3y = 185000 \quad | \times 1 | \quad \underline{x + 3y = 185000} \quad -$$

$$5x = 325000$$

$$x = 325000/5$$

$$= 65000$$

Substitusikan nilai x

$$x + 3y = 185000$$

$$65000 + 3y = 185000$$

$$3y = 185000 - 65000$$

$$3y = 120000$$

$$y = 120000/3 = 40000$$

Jadi, harga satu baju adalah 65000 dan harga satu kaos adalah 40000

Untuk 3 baju dan 2 kaos:

$$\text{Harga} = 3(65000) + 2(40000) = 195000 + 80000 = 275000 \text{ rupiah.}$$

2. Eliminasi :

$$\begin{array}{rcl}
 x + 3y = 7 & (x2) & 2x + 6y = 11 \\
 2x + 4y = 10 & (x1) & \underline{2x + 4y = 10} \quad - \\
 & & 0 + 2y = 4 \\
 & & 2y = 4 \\
 & & y = 4/2 \\
 & & = 2
 \end{array}$$

Subtitusikan :

$$2x + 4y = 10$$

$$2x + 4(2) = 10$$

$$2x + 8 = 10$$

$$2x = 10 - 8$$

$$2x = 2$$

$$x = 2/2 = 1$$

$$\text{Jadi, } x = 1 \text{ dan } y = 2$$

## 2.5 Penelitian Yang Relevan

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian, antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Mauliani pada tahun 2018, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dibuktikan dengan rendahnya nilai rata-rata gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-ratanya berbeda jauh antara nilai rata-rata gain kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu,  $x_1 = 68,21$  dan,  $x_2 = 56$ , membuktikan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Setyaningrum, dkk (2018), hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa. Pada siklus 1 diperoleh rata-rata nilai sebesar 73,28 dengan presentase ketuntasan sebesar 65,63%, sedangkan pada siklus 2 diperoleh rata-rata nilai sebesar 76,91 dengan persentase ketuntasan sebesar 75%. Kerjasama siswa juga terdapat peningkatan. Hal ini terlihat pada persentase siklus 1 sebesar 65,96% dan pada siklus 2 menjadi 72,98 %.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016: 8), penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengambilan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi experimental* (eksperimen semu) dengan teknik analisis data diolah dari data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa angka-angka dan dianalisis menggunakan rumus statistik. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang dilakukan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Dewantara kelas X yang terletak di Jalan Cendana No 9, Paloh Lada, Dewantara, Kab.Aceh Utara pada tahun 2018/2019. Pemilihan sekolah ini sebagai tempat penelitian dikarenakan beberapa alasan antara lain sebagai berikut:

- a. Belum pernah dilaksanakan penelitian dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* khususnya pada materi SPLDV.
- b. Adanya dukungan dari guru-guru matematika di SMK Negeri 1 Dewantara untuk melakukan penelitian pada materi SPLDV dengan pendekatan *Contextual teaching and learning*.

### 3.2.1 Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2017:117), populasi adalah wilayah umum yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Negeri 1 Dewantara Tahun Ajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa sebanyak 100 siswa dari lima kelas yang terdiri dari kelas X TKJ, X ADM, X AK, X TPTU dan X PM.

Dalam penelitian ini perlu digunakan teknik sampling. Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan (Sugiyono, 2017: 118). Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan cara pertimbangan. Dalam *purposive sampling*, anggota sampel yang dipilih adalah sampel yang memiliki karakteristik yang homogen yang diambil secara pertimbangan dari waktu pelaksanaan dan kelas yang memungkinkan untuk melaksanakan penelitian.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017:118). Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa sebanyak dua kelas dari lima kelas X. Sampel tersebut adalah kelas X TKJ sebagai kelas eksperimen dan kelas X ADM sebagai kelas kontrol.

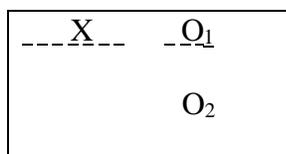
### 3.2.2 Rancangan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, yaitu untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* melalui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X di SMK Negeri 1 Dewantara dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Peneliti memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik. Menurut Sugiyono (2017: 114), *Quasi Experimental* mempunyai kelompok kelas kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen, *quasi experimental* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelas kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Desain yang digunakan adalah adalah *Nonequivalent Control Group Post-test Only Design*, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017: 114) yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.1. Rancangan Penelitian**



Keterangan:

- X : Pendekatan *Contextual Teaching and Learning*  
 O<sub>1</sub> : *Post-test* untuk kelas *Contextual Teaching and Learning*  
 O<sub>2</sub> : *Post-test* untuk kelas Saintifik

### 3.2.3 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini bersifat eksperimen, pada siswa kelas X TKJ diterapkan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan materi yang diajarkan adalah SPLDV dan kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen. Sedangkan kelas X ADM diterapkan Pendekatan saintifik dan materi yang diajarkan juga materi SPLDV, kelas ini dijadikan sebagai kelas kontrol. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian, peneliti memberikan tes kesempatan kepada kedua kelas tersebut dengan soal yang sama dengan bentuk tes essay yang terdiri dari 5 soal.

### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan suatu rangkaian, susunan, tata cara ataupun suatu proses umum digunakan dalam melakukan sebuah penelitian. Adapun tahapan prosedur penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Prosedur Penelitian**

No.	Tahapan	Langkah-langkah
1.	Persiapan penelitian	a. Meminta surat penelitian kepada pihak Universitas Malikussaleh. b. Mengajukan surat permohonan kepada Kepala Sekolah. c. Setelah adanya persetujuan, peneliti berkonsultasi dengan waka. Kurikulum dan guru matematika. d. Menyusun jadwal penelitian. e. Membuat instrument pembelajaran.
2.	Pelaksanaan penelitian	a. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dari populasi yang ada. b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan <i>contextual teaching and learning</i> pada kelas eksperimen. c. Memberikan <i>posttest</i> kepada kelas eksperimen untuk melihat pengaruh pemahaman konsep matematis siswa dengan pendekatan yang telah diterapkan. d. Memberikan <i>posttest</i> kelas kontrol dengan pendekatan saintifik.
3.	Analisis data	Peneliti melakukan analisa dengan membandingkan hasil <i>posttest</i> kelas eksperimen dengan kelas kontrol, yaitu

		melakukan uji-t dimulai dengan Uji Normalitas dan Homogenitas serta dilanjutkan dengan Uji-t atau Uji Non Parametrik Mann-Whitney apabila datanya tidak tersebar normal untuk mengetahui apakah hipotesis peneliti diterima atau tidak.
4.	Kesimpulan	Penarikan kesimpulan diambil dari hasil uji hipotesis.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrument jenis tes adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang terdiri dari 5 soal berbentuk uraian yang menyangkut materi SPLDV dengan alokasi waktu 90 menit. Kemudian 5 soal yang sudah memenuhi validitas akan digunakan dalam soal *posttest* dalam pembelajaran.

Adapun kisi-kisi soal tes kemampuan pemahaman konsep adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3. Kisi-Kisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Indikator Pemahaman Konsep	Soal Nomor
Menyatakan ulang sebuah konsep	1, 3a
Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	2
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi	3b, 4,5

Untuk memudahkan dalam pemberian skor kemampuan pemahaman konsep matematis siswa disajikan suatu alternatif pemberian skor yang peneliti gunakan dalam penelitian ini seperti pada tabel berikut ini:

**Tabel 3.4 Pedoman Penyekoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Indikator	Penjelasan	Skor
<b>Menyatakan ulang Konsep</b>	• Tidak ada jawaban.	0
	• Ada jawaban, tetapi tidak mampu menyatakan ulang sebuah konsep.	1
	• Menyatakan ulang sebuah konsep, tetapi salah.	2
	• Menyatakan ulang sebuah konsep tetapi masih ada yang kurang tepat.	3
	• Menyatakan ulang sebuah konsep dengan jelas dan benar.	4

<b>Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep</b>	• Tidak ada jawaban.	0
	• Ada jawaban, tetapi tidak mampu memberi contoh dan non contoh.	1
	• Memberikan contoh dan non contoh, tetapi salah.	2
	• Memberikan contoh dan contoh, tetapi masih ada yang kurang tepat jawabannya.	3
	• Memberi contoh dan non contoh dengan jelas dan benar.	4
<b>Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis</b>	• Tidak ada jawaban.	0
	• Ada jawaban, tetapi tidak mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis.	1
	• Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, tetapi salah.	2
	• Menyajikan konsep dalam bentuk representasi, tetapi kurang lengkap.	3
	• Menyajikan konsep dalam bentuk representasi dengan jelas dan benar.	4

Setelah instrumen penelitian divalidasi oleh dosen pembimbing, maka selanjutnya diuji terhadap 20 siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Dewantara. Hal ini dilakukan untuk menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal. Berikut uraian masing-masing rumus yang digunakan untuk uji tersebut.

### 1. Analisis Validitas Butir Soal

Validitas adalah kualitas yang menunjukkan hubungan antara suatu pengukuran (diagnosa). Dalam penelitian ini soal dikonsultasikan dengan dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2 beserta guru mata pelajaran matematika di SMK Negeri 1 Dewantara. Suatu tes dikatakan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang telah ditentukan. Jika tes yang digunakan untuk mengambil data kemampuan pemahaman konsep matematis telah memenuhi validitas maka selanjutnya instrument dapat di uji cobakan untuk mengetahui kriteria uji coba tes reabilitas.

Menurut Arikunto (2013:87), perhitungan validitas koefisien korelasi tiap butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

X = Skor item soal

Y = Skor total

N = Jumlah peserta tes

Selanjutnya untuk menentukan valid tidaknya suatu butir tes, digunakan uji t yaitu,  $t = r_{xy} \sqrt{\frac{N-2}{1-(r_{xy})^2}}$  dengan kriteria yang harus dipenuhi adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  untuk dk = N-2 dan  $\alpha$  (taraf signifikan) dipilih 5% atau 0.05. Jika instrument itu valid, maka interpretasi dari koefisien korelasi digunakan kriteria seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.5 Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas**

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Kurang

Sumber: Arikunto (2013: 89)

Proses perhitungan validitas butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan SPSS 18.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah tingkat konsistensi suatu tes, yaitu sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten. Rumus yang digunakan adalah dengan rumus *alpha-Cronbach* yang dikemukakan oleh Arikunto (2013:122) yaitu:

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right]$$

Keterangan :

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma^2$  = Varians total

n = banyaknya butir soal

Interpretasi dari koefisien korelasi reliabilitas digunakan kriteria seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.6 Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas**

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} < 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

Sumber: Arikunto (2013: 89)

Proses perhitungan reliabilitas butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan SPSS 18.

## 3. Daya Pembeda

Daya pembeda sebuah soal adalah kemampuan soal tersebut untuk dapat membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuannya rendah. Sebuah soal dikatakan memiliki daya pembeda yang baik bila memang siswa yang pandai dapat

mengerjakan dengan baik, dan siswa yang kurang tidak dapat mengerjakan dengan baik. Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan rumus persamaan sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{x} \text{ kelompok atas} - \bar{x} \text{ kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$$

Hasil perhitungan daya pembeda, kemudian diinterpretasikan dengan klasifikasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2013:228) seperti pada tabel berikut:

**Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda**

Daya Pembeda	Interpretasi
0,40 – 1	Soal diterima/ baik
0,30 – 0,39	Soal diterima tapi perlu diperbaiki
0,20 -0,29	Soal diperbaiki
0,00 -0,19	Soal tidak diperbaiki/dibuang

Sumber: Arikunto (2013: 228)

Proses perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan SPSS 18.

#### 4. Analisis Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal, digunakan rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$\text{TingkatKesukaran} = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

Hasil perhitungan tingkat kesukaran diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria indeks kesukaran butir soal sebagai berikut:

**Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal**

Tingkat kesukaran	Kriteria
0,00 - 0,30	Soal tergolong sukar
0,31 – 0,70	Soal tergolong sedang
0,71 – 1,00	Soal tergolong mudah

Sumber: Arikunto (2013)

Proses perhitungan tingkat kesukaran soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan SPSS 18.

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Tahap pengolahan data merupakan tahap yang hasil penelitiannya.

#### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data dari masing-masing kelompok pembelajaran berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Adapun ketentuan kriteria Uji Normalitas *software SPSS 18* dengan Hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  :Data berdistribusi normal

$H_a$  :Data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria: terima  $H_0$  jika  $\text{sig.} > \alpha$  , dengan  $\alpha = 0,05$ .

#### **2. Uji Homogenitas Varians**

Pengujian homogenitas varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah varians kedua kelompok sama atau berbeda. Uji homogenitas menggunakan perbandingan varians terbesar dengan varians terkecil yang diperoleh dari kedua kelompok pembelajaran. Untuk menentukan uji-t, maka perlu di uji dulu homogen atau tidaknya varians kedua sampel. Menurut Sudjana (2017), dapat dilakukan

dengan uji Fisher (uji-F) dengan rumus:  $F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$ . Selanjutnya  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = n-1$  ( $n =$  banyaknya data).

Uji Homogenitas data dapat menggunakan uji *Uji Levene Statistic*. Namun untuk memudahkan perhitungan, peneliti menggunakan *software SPSS 18* dengan hipotesis sebagaiberikut:

$H_0$  : Varians kedua data homogen

$H_a$  : Varians kedua data tidak homogen

Dengan kriteria: terima  $H_0$  jika  $\text{sig.} > \alpha$

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang diajukan yaitu pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan saintifik, maka menggunakan 2 pihak. Analisis dilakukan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = ne + nk-2$ . Adapun kriteria pengujiannya adalah jika nilai pada kolom  $\text{sig.} < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 : \eta_1 = \eta_2$ : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

$H_a : \eta_1 \neq \eta_2$ : Terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Uji Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

**4.1.1 Uji Validitas**

Hasil perhitungan uji validitas tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di rangkum pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

		Correlations					
		X1	X2	X3	X4	X5	Jumlah
X1	Pearson Correlation	1	,295	-,120	,312	,360	,629**
	Sig. (2-tailed)		,206	,615	,181	,119	,003
	N	20	20	20	20	20	20
X2	Pearson Correlation	,295	1	,233	,302	,203	,597**
	Sig. (2-tailed)	,206		,323	,196	,390	,005
	N	20	20	20	20	20	20
X3	Pearson Correlation	-,120	,233	1	,274	,353	,556*
	Sig. (2-tailed)	,615	,323		,242	,127	,011
	N	20	20	20	20	20	20
X4	Pearson Correlation	,312	,302	,274	1	,225	,553*
	Sig. (2-tailed)	,181	,196	,242		,341	,011
	N	20	20	20	20	20	20
X5	Pearson Correlation	,360	,203	,353	,225	1	,758**
	Sig. (2-tailed)	,119	,390	,127	,341		,000
	N	20	20	20	20	20	20
Jumlah	Pearson Correlation	,629**	,597**	,556*	,553*	,758**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	,005	,011	,011	,000	
	N	20	20	20	20	20	20

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa interpretasi semua soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa merupakan soal yang valid semua, sehingga semua soal uji coba tersebut digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini.

#### 4.1.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas terhadap tes kemampuan pemahaman konsep selanjutnya dilakukan uji reliabilitas. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut dapat digunakan kembali atau tidak. Setelah dilakukan uji reliabilitas diperoleh hasil koefisien reliabilitas butir soal secara keseluruhan sebesar 0.571. Hasil koefisien reliabilitas tersebut termasuk ke kategori sedang. Artinya, derajat reliabilitas tersebut akan memberikan hasil yang relatif sama apabila diberikan kembali pada waktu yang berbeda. Seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Cronbach's Alpha	N of Items
,571	5

#### 4.1.3 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal adalah besaran yang digunakan untuk menyatakan apakah suatu soal termasuk kedalam kategori mudah, sedang atau sukar

**Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,8	Sukar
2	0,8625	Mudah
3	0,7625	Mudsh
4	0,975	Mudah
5	0,8625	Mudah

#### 4.1.4 Daya Pembeda

Uji daya pembeda ini bertujuan untuk melihat seberapa jauh kemampuan butir soal dapat membedakan antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Berdasarkan perhitungan yang telah diujikan kepada siswa, dari tabel 4.1 dapat dilihat hasil perhitungan uji daya pembeda. Maka hasil yang diperoleh adalah,

Nomor Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,629	Diterima
2	0,577	Diterima
3	0,556	Diterima
4	0,553	Diterima
5	0,758	Diterima

#### 4.2 Hasil Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang dikemukakan pada BAB I, diperlukan adanya analisis dan interpretasi data hasil penelitian. Analisis yang dimaksud adalah untuk mengetahui pengaruh pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV yang memperoleh pendekatan pembelajaran yang berbeda.

Penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 1 Dewantara pada bulan september 2019, dengan mengambil populasi seluruh kelas X yang terdiri dari kelas X TKJ, X ADM, X PM, X AK, dan X TP. Sampel yang dipilih peneliti dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ dan siswa kelas X ADM. Selanjutnya, Kelas X TKJ sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang memperoleh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan kelas X ADM sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang memperoleh pendekatan saintifik.

Siswa kelas X TKJ dan kelas X ADM masing-masing berjumlah 22 siswa. Jadi bisa dikatakan antara kelas X TKJ dan kelas X ADM memiliki jumlah perbandingan siswa yang sama. Kemudian pengolahan data dilakukan sesuai dengan yang telah ditentukan pada bab

sebelumnya, maka data akan diolah sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Data yang dikumpulkan peneliti dalam penelitian ini berupa data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dengan menggunakan instrument tes.

Data hasil penelitian ini meliputi data hasil belajar siswa pada masing-masing kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan kelas kontrol yang menerapkan pendekatan saintifik. Data yang dianalisis diperoleh dari nilai posttest yang diberikan diakhir pembelajaran. Dalam melakukan analisis terhadap hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa digunakan *software SPSS 18*.

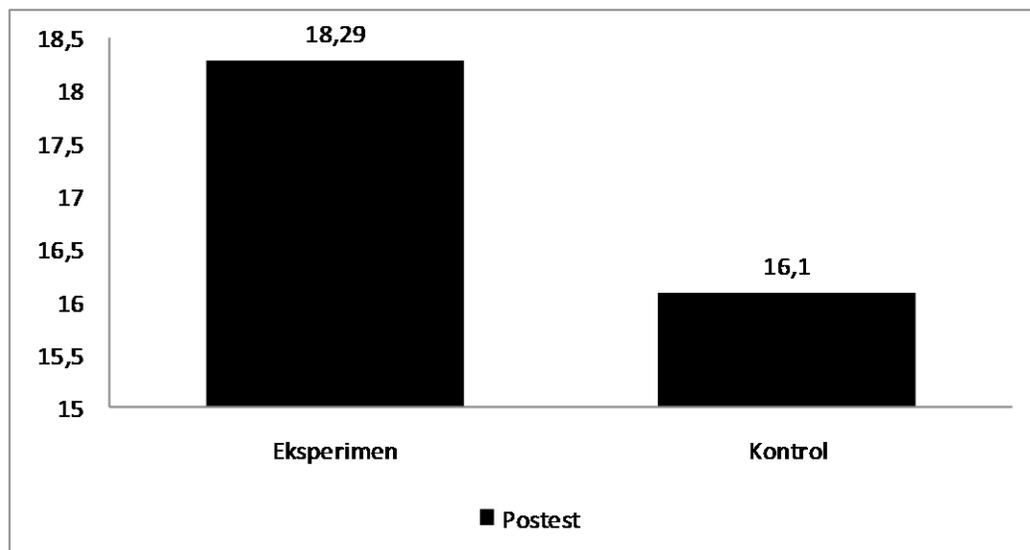
#### 4.2.1 Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis memberikan informasi tentang kemampuan siswa baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Informasi tersebut berupa skor *posttest*. Data lengkap dan pengolahannya secara lengkap dapat dilihat pada lampiran. Berikut hasil data deskriptif:

**Tabel 4.5 Statistik Deskriptif Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Nilai	Kelas Eksperimen					Kelas Kontrol				
	N	$X_{min}$	$X_{maks}$	$\bar{x}$	S	N	$X_{min}$	$X_{maks}$	$\bar{x}$	S
<i>Pos-test</i>	21	15	20	18,29	1,454	21	6	20	16,10	4,182
Skor Maksimum = 20										

Tabel 4.5 memperlihatkan bahwa skor minimum *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas eksperimen adalah 15, sedangkan di kelas kontrol adalah 6, sedangkan skor maksimum kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 20. Untuk skor rata-rata *posttest* lebih jelas dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 4.1 Diagram Rerata *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep**

Pada Gambar 4.1 terlihat bahwa Skor rerata *posttest* siswa kemampuan pemahaman konsep matematis untuk kelas eksperimen (18,29) lebih tinggi dibanding rerata *pos-test* siswa untuk kelas kontrol (16,1). Simpangan baku *posttest* siswa kemampuan Pemahaman Konsep matematis untuk kelas eksperimen (1,454) lebih rendah dibanding simpangan baku *pos-test* untuk kelas kontrol (4,182).

#### **4.2.3 Pengaruh Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Untuk melihat pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis antarsiswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan saintifik dengan menghitung uji-t terhadap nilai posttest kedua kelas. Sebelum melakukan uji\_t, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

#### 4.2.3.1 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Berikut data hasil uji normalitas, sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 18**

Kelompok		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest	Eksperimen	,232	21	,005	,867	21	,008
	Kontrol	,300	21	,000	,708	21	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Dari Tabel 4.6 terlihat bahwa nilai signifikan uji normalitas *Shapiro-Wilk* pada data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas eksperimen adalah 0,008, dan di kelas kontrol adalah 0,000. berdasarkan ketentuan  $H_0$  diterima Apabila nilai signifikan  $>0,05$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak berdistribusi normal.

#### 4.2.3.2 Uji Hipotesis

Setelah pengujian prasyarat analisis data, yaitu normalitas varians data tidak terpenuhi, maka analisis data tidak dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji-t, melainkan dengan uji Non Parametrik Mann-Whitney. Pengujiannya dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 18* dan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Berikut rangkuman hasil uji Non Parametrik, sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Non Parametrik Mann-Whitney Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis**

Test Statistics <sup>a</sup>	
	Posttest
Mann-Whitney U	142,000
Wilcoxon W	373,000
Z	-2,035
Asymp. Sig. (2-tailed)	,042

a. Grouping Variable: Kelompok

Berdasarkan data pada tabel 4.7 hasil perhitungan dengan menggunakan analisis Uji Non Parametrik Mann-Whitney untuk data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di peroleh 0,042. Sesuai kriteria pengujiannya adalah jika nilai pada kolom sig. < 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Dari hasil signifikan dari statistik adalah 0,042 lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara. Adapun pengujiannya dilakukan berdasarkan hipotesis:

$H_0 : \eta_1 = \eta_2$ : Tidak terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara

$H_a : \eta_1 \neq \eta_2$ : Terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara

Hasil perhitungan uji Non Parametrik Mann-Whitney terhadap data *Postest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### 4.3 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara. Pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari skor *postest*. Sedangkan skor *Postest* diperoleh dari skor masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Skor *postest* siswa pada kelas eksperimen atau siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan nilai 18,29 lebih tinggi dari siswa kelas kontrol atau siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan nilai 16,1.

Hasil perhitungan dengan menggunakan analisis Uji Non Parametrik Mann-Whitney untuk data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di peroleh 0,042. Sesuai kriteria pengujiannya adalah jika nilai pada kolom sig.  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Dari hasil signifikan dari statistik adalah 0,042 lebih kecil dari 0,05. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV di kelas X SMK Negeri 1 Dewantara.

Pada bagian ini akan diuraikan beberapa hal yang terkait dalam penelitian ini, yaitu pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Secara lengkap uraian tersebut akan disajikan dalam bentuk pembahasan berikut ini.

Pada penelitian ini membutuhkan waktu 4 kali pertemuan dengan siswa. Pertemuan ke-1, ke-2, dan ke-3 peneliti memberikan perlakuan CTL pada kelas Eksperimen. Penelitian berjalan sesuai dengan perangkat pembelajaran yang telah peneliti siapkan. Selanjutnya pada pertemuan ke-4 memberikan soal *post-test* kepada siswa. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajarkan melalui pendekatan CTL dengan yang diajarkan melalui pendekatan saintifik. Adapun tes yang diberikan berbentuk uraian dari 5 soal yang telah diuji validitasnya, maka peneliti juga mengambil 5 soal yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep.

Pada penelitian ini, peneliti langsung berperan sebagai pelaksana eksperimen pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Secara umum pelaksanaan semua komponen dalam pembelajaran pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berjalan dengan baik.

### 1. **Konstruktivisme**

Dengan melakukan konstruktivisme, siswa dapat mengonstruksi kembali apa yang sudah mereka pelajari sebelumnya. Guru dalam mengembangkan tahap konstruktivisme ini terutama dituntut kemampuan untuk membimbing siswa mendapatkan makna dari setiap konsep yang dipelajarinya.



**Gambar 4.2 Konstruktivisme**

## 2. Menemukan

Dengan mengaitkan dalam kehidupan nyata, siswa dapat menemukan sendiri masalah yang diberikan oleh guru, contohnya guru membacakan soal cerita dan siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.



**Gambar 4.3 Menemukan**

## 3. Bertanya

Saat siswa tidak paham, mereka ada kesempatan untuk bertanya jika ada kesulitan dalam menjawab soal-soal tersebut. Ada siswa yang tidak mau bertanyadan ada juga siswa yang memang aktif dalam bertanya apa yang tidak mereka pahami.



**Gambar 4.4 Bertanya**

#### 4. Masyarakat Belajar

Membiasakan siswa untuk melakukan kerja sama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Kebiasaan penerapan dan mengembangkan masyarakat belajar dalam CTL sangat dimungkinkan dan dibuka dengan luas memanfaatkan masyarakat belajar lain di luar kelas.



**Gambar 4.5 Masyarakat Belajar**

#### 5. Pemodelan

Disini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, tidak hanya guru yang jadi model dalam proses pembelajaran, siswa juga harus bisa jadi model dalam kelas, dalam Tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk mengembangkan pembelajaran agar siswa bisa memenuhi harapan siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.



**Gambar 4.6 Pemodelan**

## 6. Refleksi

Pada saat refleksi siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri. Melalui CTL pengalaman belajar bukan hanya terjadi dan dimiliki ketika seseorang siswa berada di dalam kelas, akan tetapi jauh lebih penting dari itu adalah bagaimana membawa pengalaman belajar tersebut ke luar kelas, yaitu pada saat ia dituntut untuk menanggapi dan memecahkan permasalahan nyata yang dihadapi sehari-hari.



**Gambar 4.7 Refleksi**

## 7. Penilaian Sebenarnya

Kegiatan ini perlu dilakukan guru untuk mengetahui dan memastikan bahwa siswa telah mengalami proses pembelajaran dengan benar.



**Gambar 4.8 Penilaian Yang Sebenarnya**

#### 4.2.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik mungkin untuk menghindari adanya kekeliruan dan mendapatkan hasil yang nyata. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil perlakuan dengan pembelajaran yang berbeda. Walaupun demikian pada penelitian ini juga terdapat keterbatasan tertentu yang tidak bisa dihindari. Keterbatasan penelitian ini diharapkan akan membuka kesempatan bagi peneliti selanjutnya dalam usaha melakukan penelitian yang lebih baik dan sebagai perluasan ilmu pendidikan, antara lain:

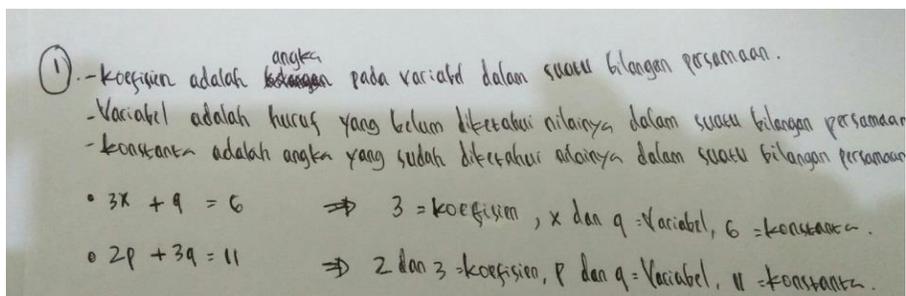
1. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya memperhatikan hasil siswa saja, yaitu nilai *post-test* saja.
2. Hanya mengukur tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa saja, seharusnya dapat mengukur kemampuan yang lebih banyak lagi untuk proses dan hasil belajar siswa yang lebih baik lagi.
3. Data pengujian tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terbatas pada bentuk soal uraian saja. Seharusnya pengujian tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga dilakukan pada bentuk soal lainnya, agar lebih dapat mengetahui tingkat kekreatifan siswa.

#### 4.3 Pembahasan Proses Jawaban Siswa

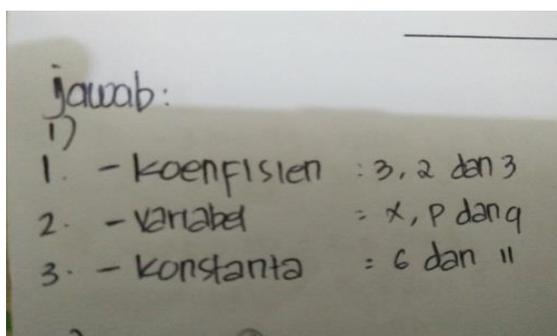
Adapun pembahasan jawaban siswa menurut indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah sebagai berikut:

##### 1. Menyatakan ulang sebuah konsep

Indikator dari pemahaman konsep ditujukan pada soal nomor 1, 3a, berikut merupakan gambar jawaban siswa antara kelas eksperimen dan kontrol:



Gambar 4.7 Kelas Eksperimen

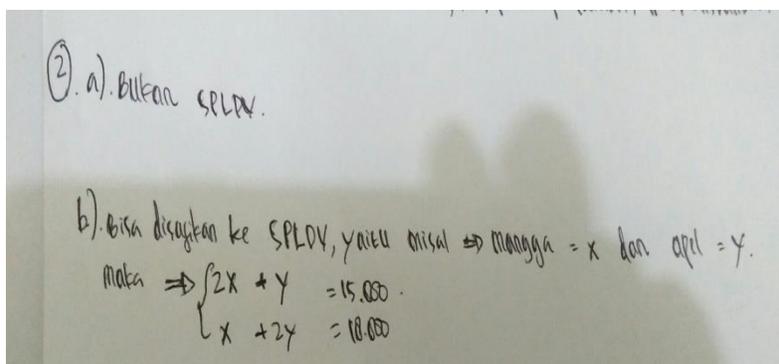


Gambar 4.8 Kelas Kontrol

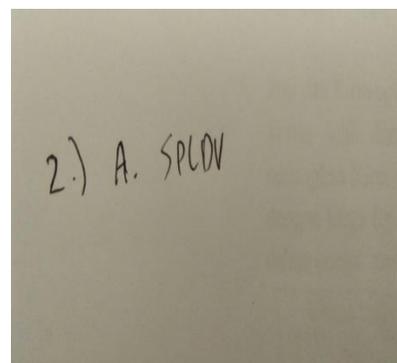
Dari gambar diatas terlihat kelas eksperimen lebih lengkap dari pada kelas kontrol dan lancar, bertahap mengemukakan ide-ide yang menyerupai. Kelas kontrol kurang jelas dalam menyatakan ulang sebuah konsep.

## 2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep

indikator dari memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep ditujukan pada soalmomor 2, berikut merupakan gambar jawaban siswa antara kelas eksperimen dan kontrol:



Gambar 4.9 Kelas Eksperimen



Gambar 4.10 Kelas Kontrol

### 3. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi

Indikator dari Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi ditujukan pada soal nomor 3b, 4 dan 5, berikut merupakan gambar jawaban siswa antara kelas eksperimen dan kontrol:

⑤ • Berarti tabel  $\Rightarrow$

Kertas folio	Kertas HVS	Harga
20	50	8000
10	5	2000

• model matematika :

misal : kertas folio =  $x$   
 kertas HVS =  $y$  maka  $\begin{cases} 20x + 50y = 8000 \\ 10x + 5y = 2000 \end{cases}$

$$\begin{aligned} 5 \cdot 20x + 50y &= 8.000,00 \\ 10x + 5y &= 2.000,00 \end{aligned}$$

③ a). Tabel diatas merupakan SPDV.

b) •  $3x + 4y = 12.000$   
 •  $6x + 9y = 36.000$

③

Pena	Buku	Harga
3x	+ y 4y	= 12.000,00
6x	+ 9y	= 36.000,00

Gambar 4.11 Kelas Eksperimen

Gambar 4.12 Kelas Kontrol

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: terdapat pengaruh pendekatan *Contextual Teaching and Learning terhadap* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X di SMK Negeri 1 Dewantara Tahun Ajaran 2019/2020. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata *posttest* nilai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* diperoleh rata-rata nilai *posttest* 18,29. Sedangkan rata-rata *posttest* nilai kelas kontrol dengan menggunakan pendekatan saintifik diperoleh rata-rata 16,10.

#### **A. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka dapat diajukan saran-saran untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV:

- a. Bagi siswa
  1. Melalui pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, siswa dapat menambah pengetahuan yang dimiliki dengan menemukan sendiri pengetahuannya sehingga dapat bertahan lama dalam ingatan dan siswa dapat menjadi lebih aktif saat pembelajaran.
  2. Memotivasi siswa untuk giat dalam belajar di sekolah maupun belajar di rumah.

b. Bagi Guru

1. Guru diharapkan memilih model pembelajaran yang tidak berpusat pada guru melainkan berpusat pada siswa. Pemilihan model pembelajaran harus menjadikan siswa menjadi lebih aktif sehingga tercipta pembelajaran yang lebih optimal.
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dapat menjadi alternatif model pembelajaran pada materi-materi yang membuat siswa untuk menemukan konsep pengetahuannya sendiri dengan mengoptimalkan kemampuan dan keterampilan siswa

c. Bagi kepala sekolah

Sebaiknya kepala sekolah mengondisikan pihak guru untuk menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dalam proses pembelajaran, sehingga siswa lebih terbiasa mengkaji permasalahan dalam pembelajaran dan mengkajinya sendiri.

d. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain atau berikutnya yang akan melakukan penelitian di bidang ini, diharapkan penelitian ini dapat menjadi gambaran, informasi dan masukan tentang penerapan pendekar *Contextual Teaching and Learning*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, N. 2013. Pengaruh Pendekatan CTL dengan *setting* kooperatif tipe kancing Gemerincing Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis, Kepercayaan Diri dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan*.8(2)
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Fahrudin, dkk.2018. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Realistic Mathematic Education Berbantuan Alat Peraga Bongpas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 1(1).
- Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skills Dan Soft Skills Matematik Siswa*. PT. Refika Aditama. Bandung.
- Mauliani, 2018. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sma Negeri 1 Tanah Pasir Melalui Pensekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Lhoksemawe. Lhoksemawe.
- Mawaddah, S. Dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *Jurnal Pendidikan*. 4(1).
- Musfiqon dan Nurdyansyah, 2015, Pendekatan Pembelajaran Saintifik.PT.Nizamia Learning Center.Sidoarjo.
- Nuralam dan Eliyana, .2017. Penerapan Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di SMAN 1 Darul Imarah Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Didaktika*. 18 (1):64-76
- Rusman, 2016. *Model-Model Pembelajaran*.jakarta: Rajawali Pers.2016
- Shoimin, A. 2016. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*.
- Sudjana, 2017. *Metoda Statistika*.Bandung:Tarsito
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.CV. Bandung
- Suraji, dkk. 2018. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel(SPLDV). *Jurnal Mathematis Education*. 4(1). 9-16
- Yusuf. A. M. 2014. *Metode Penelitan Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana.

