

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian dari upaya untuk memampukan manusia mengembangkan potensi yang ada pada dirinya agar tumbuh menjadi pribadi yang berguna dan bertujuan. Mengacu kepada Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional BAB 2 Pasal 3 disebutkan bahwa, “pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Pendidikan yang baik akan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena pendidikan merupakan fondasi bagi sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas baik akan mampu menghadapi perkembangan zaman. Melalui pendidikan, manusia akan tumbuh dan berkembang sebagai pribadi yang utuh. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mempersiapkan manusia yang berkualitas bagi pembangunan negara. Berdasarkan UU Nomor 23 Tahun 2003 tersebut, salah satu tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik yaitu berupa keterampilan dan kemampuan mereka.

Pada umumnya, melalui pendidikan setiap orang memperoleh ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan berkembang sangat pesat seiring dengan

perkembangan zaman. Pada saat ini, ilmu pengetahuan dapat diperoleh dengan mudah misalnya dapat diperoleh dari internet dan berbagai buku bacaan. Namun, sesuai dengan pernyataan Maulana (2019) bahwa untuk tetap terampil dalam keadaan sekarang ini diperlukan kemampuan memperoleh, memilih, mengolah informasi, berpikir secara kritis, logis dan kreatif. Kemampuan-kemampuan itu dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran bersifat universal (menyeluruh) yang mendasari perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Suharto (2019) menyatakan bahwa matematika mempunyai ciri khas sebagai ilmu yang objek kajiannya abstrak, berpola pada pemikiran deduktif aksiomatik, konsisten dalam sistemnya, dan bertumpu pada kesepakatan. Dengan adanya ciri khas tersebut, matematika sangat berguna untuk menumbuhkembangkan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Untuk menguasai IPTEK di masa depan diperlukan penguasaan matematika sejak dini. Pelajaran matematika menjadi mata pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan dari Sekolah Dasar (SD) hingga Perguruan Tinggi. Oleh karena itu, dalam belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan mampu bekerjasama secara efektif agar mempermudah seseorang tersebut dalam melaksanakan dan menyelesaikan setiap aktivitas maupun permasalahannya.

Melihat pentingnya belajar matematika, maka siswa harus memiliki pemahaman yang baik terhadap matematika. Karena itu, pemerintah selalu berusaha agar mutu pendidikan matematika semakin baik. Hal ini terlihat dari berbagai upaya pemerintah seperti penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku-buku pelajaran, peningkatan kompetensi guru dan berbagai usaha lainnya yang

bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Namun, mutu pendidikan belum menunjukkan hasil yang sebagaimana diharapkan. Kenyataan ini terlihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa masih sangat perlu ditingkatkan, khususnya mata pelajaran matematika. Selama ini siswa sudah lebih dahulu menganggap bahwa pelajaran matematika itu merupakan pelajaran yang sulit karena mempunyai rumus yang banyak dan sulit. Hal ini juga dikemukakan oleh Abdurrahman (2018: 209) “Dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, siswa dituntut agar mampu menguasai kemampuan memecahkan masalah. Hal ini telah diidentifikasi oleh *Partnership for 21st Century Skills* yang mengidentifikasi kemampuan abad 21 meliputi kreatif dan inovatif (*creativity and innovation*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*). Kemampuan-kemampuan tersebut lebih dikenal dengan sebutan kemampuan 4C. Mufidah dan Wijaya (2019) menyatakan bahwa salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut yaitu melalui proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan tersebut sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

National Council of Teacher Mathematics (2000: 52-54) menyatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses membelajarkan peserta didik

agar memiliki kemampuan untuk berpikir matematis serta memiliki pengetahuan dan keterampilan dasar matematika, dimana proses tersebut meliputi pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Hal ini berarti bahwa tujuan umum pendidikan matematika adalah memberikan bekal kemampuan kepada siswa untuk dapat memecahkan masalah yang ada. Bhat (2019) menyebutkan bahwa pemecahan masalah adalah jantung dari matematika. Selaras dengan hal itu, Karatas dan Baki (2019) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan fokus dari matematika sekolah. Hal ini memiliki arti bahwa kemampuan pemecahan masalah bagi siswa merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Oleh karena itu, sangat penting untuk membiasakan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa sedini mungkin (Arslan, 2019). Hal ini berarti kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa agar terlatih dan terbiasa dalam menghadapi berbagai masalah baik dalam mata pelajaran matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pada kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, terutama dalam menyelesaikan soal yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematika yang cukup kompleks. Kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia pada mata pelajaran matematika masih sangat perlu ditingkatkan. Fakta di atas didukung oleh penelitian yang telah dilakukan oleh Novianti (2019) dan Ulya (2019).

Mengacu kepada hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 yang merupakan program penilaian pelajar internasional yang digagas oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) untuk melakukan evaluasi berupa tes dan kuisioner pada beberapa negara

ditujukan pada siswa yang berusia 15 tahun, diperoleh hasil yaitu peringkat kemampuan siswa di Indonesia berdasarkan materi yang dievaluasi meliputi sains, membaca dan matematika tergolong rendah. Fokus terhadap kemampuan matematika siswa dalam tingkatan PISA tahun 2018 diketahui kemampuan matematika Indonesia masih berada di bawah rata-rata Internasional (OECD) dengan rata-rata skor 379. Dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015 lalu, skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia mengalami penurunan drastis dimana skor rata-rata PISA 2015 adalah 386 dan menurun 7 poin di tahun 2018. Sehingga menyebabkan Indonesia mengalami penurunan peringkat menjadi peringkat 72 dari 78 negara. Hasil PISA tahun 2018 menunjukkan kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah-masalah non-rutin dan hanya dapat menyelesaikan masalah sederhana saja. Soal-soal matematika dalam konteks PISA lebih banyak mengukur kemampuan bernalar, berargumentasi dan memecahkan masalah daripada mengukur kemampuan perhitungan dan ingatan (Ekawati dan Sumaryanta, 2011: 18). Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran tingkat tinggi yaitu pemikiran yang memerlukan tingkat pemecahan masalah yang tinggi sehingga dengan melihat hasil PISA tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa belum optimal dan masih sangat perlu ditingkatkan.

Selain didukung oleh hasil PISA pada tahun 2018, bukti nyata juga disampaikan Roswanti, dkk (2020) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa berkemampuan matematis tergolong rendah dan tidak mampu melakukan tahap-tahap pemecahan masalah dengan baik sehingga mengakibatkan siswa secara konsisten tidak mampu menjawab permasalahan dengan baik dan dalam waktu

yang tepat. Kushendri dan Zanthi (2019) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong cukup dan sangat perlu ditingkatkan dilihat melalui tahap-tahap pemecahan masalah khususnya siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Berdasarkan uraian rendahnya kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika meskipun termasuk bidang studi yang sulit dipahami namun sangat perlu diajarkan karena selalu digunakan dalam segala segi kehidupan dan berperan penting dalam mencapai keberhasilan. Selain itu juga sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang menantang.

Fokus utama dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa SMK. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pendidikan formal yang diselenggarakan oleh pemerintah untuk mempersiapkan calon tenaga kerja kelas menengah sehingga lulusannya dapat mengembangkan diri untuk masuk ke dalam dunia kerja. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan siswa terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Sesuai dengan bentuknya, SMK menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja (Hariyanto dan Suryono, 2019). Adapun alasan memilih SMK menjadi salah satu tolok ukur dalam penelitian ini karena sesuai atau relevan dengan tujuan khusus SMK yaitu; (1) menyiapkan siswa agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada sebagai tenaga kerja tingkat

menengah sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian yang dipilihnya, (2) menyiapkan siswa agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetensi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya, (3) membekali siswa dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi, (4) membekali siswa dengan kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih. Dalam mewujudkan keempat tujuan khusus SMK tersebut maka sangat diperlukannya daya juang siswa dalam hal belajar guna terciptanya siswa SMK yang terdepan.

Berbagai alasan perlunya bidang studi matematika diajarkan kepada siswa di sekolah pada hakekatnya dapat disimpulkan karena masalah kehidupan sehari-hari. Lerner (1988: 430) mengemukakan bahwa: “Kurikulum bidang studi matematika hendaknya mencakup tiga elemen, (1) konsep, (2) keterampilan, dan (3) pemecahan masalah”. Sejalan dengan itu Abdurrahman (2019) menyatakan bahwa: “konsep, keterampilan, dan pemecahan masalah matematika adalah keseluruhan elemen esensial dari belajar matematika, dan karena itu harus tergabung dalam kurikulum”.

Perlu adanya upaya untuk meningkatkan prestasi siswa SMK dalam bidang matematika, salah satunya yaitu dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Angriani, 2018: 2013). Selanjutnya Sumiati (2016: 89) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreativitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptaannya sendiri, maupun merupakan suatu modifikasi (perubahan) dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Saragih, Syafari dan Mulyono (2018), dinyatakan bahwa: “dari jawaban siswa, dapat dilihat bahwa siswa kerap kali belum mampu menuliskan apa yang diketahui, belum mampu menuliskan apa yang diperlukan berdasarkan kecukupan datanya, maka siswa belum mampu merencanakan pemecahan masalah, sekaligus memecahkan masalah siswa dan memeriksa kembali jawaban mereka”. Hal ini sejalan dengan tahap pemecahan masalah matematika Polya (1973: 6) yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan pemecahan masalah, dan (4) memeriksa kembali. Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu terampil menjalankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cermat dan tepat agar kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan dan juga diterapkan pula dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dipilih menjadi sekolah dalam melaksanakan penelitian karena perlunya daya juang untuk meningkatkan kreativitas siswa. Selain itu, diperlukan pula tenaga dan ketelitian yang mempengaruhi daya juang. Daya juang siswa SMK menjadi tolok ukur dalam pelaksanaan penelitian karena relevan dengan tujuan khusus SMK.

Observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai juga menjadi bukti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Berikut ini soal yang digunakan dalam observasi untuk menguji sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pokok bahasan program linear.

Sebuah pesawat terbang Nainggolan-Airlines mempunyai kapasitas tempat duduk tidak lebih dari 48 orang. Setiap penumpang kelas utama dapat

membawa bagasi seberat 60 kg dan kelas ekonomi dapat membawa bagasi seberat 20 kg. Pesawat terbang tersebut mempunyai kapasitas bagasi tidak lebih dari 1.440 kg. Apabila harga tiket untuk kelas utama dan ekonomi masing-masing adalah Rp. 1.000.000,00 dan Rp. 500.000,00 per orang, tentukanlah banyaknya penumpang setiap kelas agar hasil penjualan tiket memperoleh pemasukan maksimum.

- Tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal di atas.
- Bagaimana cara menghitung banyaknya penumpang setiap kelas agar hasil penjualan tiket memperoleh pemasukan maksimum?
- Hitunglah banyaknya penumpang setiap kelas agar hasil penjualan tiket memperoleh pemasukan maksimum.
- Periksa kembali perhitungan yang telah kamu lakukan. Buatlah kesimpulan dari soal tersebut.

2) Dik: tempat duduk = x
 bagasi = y $x \geq 0$
 $y \geq 0$

$x \leq 48$
 $y \leq 1.440 \text{ kg}$

Penumpang utama = 60 kg
 Penumpang ekonomi = 20 kg

Kelas	bagasi	harga
x	60	1.000.000
y	20	500.000

Utama = x
 ekonomi = y
 Hket utama = 1.000.000
 tiket ekonomi = 500.000

$x + y \leq 48 \text{ orang}$
 $60x + 20y \leq 1.440$
 $3x + y \leq 72$

c) $x + y \leq 48$
 $x + y = 48$
 - hpot $x, y = 0$
 $x + 0 = 48$ (48, 0)
 $x = 48$
 - hpot $y, x = 0$
 $0 + y = 48$
 $y = 48$

$60x + 20y \leq 1.440$
 $60x + 20y = 1.440$
 - hpot $x, y = 0$
 $60x + 0 = 1.440$
 $x = \frac{1.440}{60}$
 $x = 24$

$3x + y \leq 72$
 $3x + y = 72$
 - hpot $x, y = 0$
 $3x + 0 = 72$
 $x = \frac{72}{3}$
 $x = 24$
 - hpot $y, x = 0$
 $0 + y = 72$
 $y = 72$

$f(x, y) = 1.000.000x + 500.000y$

Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dengan lengkap

Siswa kesulitan merencanakan penyelesaian soal dengan langkah yang tepat

Siswa kesulitan menyelesaikan soal

Siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

Gambar 1.1 Contoh Kesalahan Siswa Pada Soal Observasi

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar contoh kesalahan siswa pada soal observasi dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah dan daya juang

siswa rendah sehingga sangat perlu ditingkatkan karena siswa masih belum dapat menyelesaikan masalah sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

Berdasarkan tes observasi kemampuan pemecahan masalah diperoleh bahwa dari total 28 siswa yang mengikuti tes, siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar hanya sebanyak 2 orang (7,14%), sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar sebanyak 26 orang (92,86%). Hal ini menunjukkan bahwa kelas belum mencapai target ketuntasan siswa secara klasikal padahal salah satu tujuan dari pembelajaran matematika saat ini adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, diperoleh bahwa kemampuan siswa untuk memahami masalah tergolong dalam kriteria sedang yaitu sebesar 71,43%, sedangkan kemampuan untuk merencanakan pemecahan masalah dengan persentase 32,14% tergolong dalam kriteria sangat rendah begitu juga dengan kemampuan untuk melaksanakan pemecahan masalah dengan persentase 44,05%, dan juga kemampuan untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh dengan persentase 25%. Berdasarkan perolehan skor observasi tes kemampuan pemecahan masalah tersebut ditemukan bahwa masih banyak siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal. Hal ini tidak terlepas pula dari Daya Juang siswa dalam menyelesaikan masalah. Daya Juang siswa tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan karena pendidikan semakin berkembang ke arah yang lebih baik.

Kemampuan pemecahan masalah siswa perlu ditingkatkan agar siswa mampu mencari solusi dari berbagai permasalahan, baik pada bidang matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks (Ulya, 2019). Upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

dapat dilakukan dengan memfasilitasi siswa yaitu dengan mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang dikembangkan harus tergolong dalam kategori efektif. Efektivitas pembelajaran terjadi bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penemuan informasi dan pengetahuan. Hal ini akan mengakibatkan pembelajaran tidak hanya menghasilkan peningkatan pengetahuan melainkan juga peningkatan keterampilan berpikir dan memecahkan masalah (Hasratuddin, 2015: 152). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Refki, dkk (2021) dinyatakan bahwa penggunaan LKPD matematika di sekolah belum mampu mengoptimalkan potensi dan kreativitas siswa dalam menguasai konsep matematika. Selain itu, kegiatan belajar dalam LKPD kurang variatif, lebih didominasi oleh kegiatan mengerjakan masalah yang berorientasi pada kecerdasan matematis logis. Padahal, pada hakikatnya setiap siswa memiliki kecerdasan yang berbeda-beda. Suryaningsih dan Nurlita (2021) juga menyatakan bahwa Pembelajaran abad 21 dituntut untuk selalu dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Namun faktanya, proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru. Hal inilah yang menyebabkan siswa menjadi pasif, monoton, dan merasa bosan. Inovasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sangat dibutuhkan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, diperoleh beberapa fenomena yang terjadi pada sebagian siswa di kelas yang mana pada saat pembelajaran berlangsung, beberapa siswa tidak memperhatikan guru yang sedang menjelaskan, masih banyaknya siswa yang terlambat dalam mengumpulkan tugas yang diberikan, terdapat siswa yang tidak menyelesaikan tugas latihan di rumah, banyaknya siswa yang berdalih izin ke toilet serta maksimalnya penggunaan *handphone* di kelas yang tidak pada waktunya. Beberapa fenomena inilah yang

mengindikasikan bahwa siswa memiliki motivasi belajar dan daya juang yang kurang baik atau rendah. Moslem, Komaru dan yayat (2019) menyatakan bahwa siswa yang motivasi belajarnya rendah akan terlihat acuh tak acuh, cepat bosan, mudah putus asa dan berusaha menghindar dari kegiatan. Seorang siswa yang memiliki motivasi tinggi dalam belajar akan memiliki dampak terhadap daya juang siswa tersebut dalam menyelesaikan segala permasalahan yang diberikan kepadanya. Hal ini didukung oleh teori yang dinyatakan Natalia (2019) bahwa semakin tinggi motivasi berprestasi individu maka akan semakin tinggi daya juang individu, demikian sebaliknya semakin rendah motivasi berprestasi individu maka akan semakin rendah juga daya juang individu.

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara tidak terstruktur terhadap guru pengampu mata pelajaran matematika kelas XI SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai juga diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa tergolong rendah sehingga perlu ditingkatkan. Hal tersebut disebabkan karena pada saat pembelajaran di kelas, siswa cenderung pasif dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan baik, selain itu metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat konvensional, model pembelajaran yang digunakan guru belum mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa, masih kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika dalam pembelajaran guna mendukung ketercapaian hasil yang baik dalam pembelajaran, serta guru tidak menggunakan media pembelajaran matematika berbasis teknologi komputer seperti GeoGebra yang dapat membantu siswa memahami materi matematika. Media pembelajaran yang digunakan juga

bukan hasil pengembangan inovasi dari guru pengampu mata pelajaran melainkan hasil pendistribusian ke sekolah berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Media inilah yang menjadi salah satu sumber belajar yang digunakan siswa maupun guru dalam belajar matematika.

Mengacu kepada kurangnya media atau sumber belajar di sekolah maka sangat diperlukannya inovasi guru dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan khususnya di SMK. Salah satu yang dapat diinovasikan oleh guru yaitu mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Pengembangan LKPD merupakan suatu inovasi dalam mencapai kualitas pendidikan yang lebih baik. LKPD dikatakan efektif apabila melalui LKPD tersebut akhirnya mampu mengantar siswa mencapai tujuan pembelajaran. Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 mencantumkan tujuan pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Tujuan pembelajaran tersebut dapat dicapai apabila guru mampu merancang atau mendesain LKPD yang efektif. LKPD sebagai alat pencapaian tujuan kurikulum pendidikan merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran, juga merupakan salah satu pedoman para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui sampai sejauh mana materi pembelajaran telah disajikan, indikator-indikator apa saja yang ingin dicapai, hingga bagaimana tindak lanjut yang akan dilakukan oleh guru.

Selain LKPD yang digunakan dalam mendukung keberhasilan pembelajaran matematika, perlu diketahui bahwa sangat diperlukannya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum dilaksanakannya pembelajaran agar segala pelaksanaannya terstruktur dengan baik. RPP merupakan panduan langkah-

langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan (Trianto, 2011: 214). RPP berperan sebagai acuan bagi guru untuk menyelenggarakan pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk memahami dan mengembangkan konsep materi yang dipelajari. Menurut Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013, tahapan pertama dalam pembelajaran menurut standar proses adalah perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dengan kegiatan penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi, kabupaten Serdang Bedagai, ditemukan bahwa guru masih menggunakan RPP yang disediakan oleh Kemendikbud yang dapat diunduh di internet. Sehingga LKPD dianggap hanya untuk memenuhi kelengkapan administrasi sekolah saja bukan untuk pedoman yang membantu guru dalam proses pembelajaran di kelas.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : **Persamaan Lingkaran**
Alokasi Waktu : 6 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.1 Menganalisis lingkaran secara analitik	• Memahami konsep lingkaran • Menganalisis kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan

Gambar 1.2 Bagian Identitas RPP yang Digunakan Guru di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai

Pada bagian identitas RPP terlihat jelas bahwa guru hanya mengganti nama sekolah tanpa memperhatikan alokasi waktu yang seharusnya disesuaikan dengan sekolah.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
Guru : Orientasi ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi ● Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ● Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ● Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <i>Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan</i> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ● Pembagian kelompok belajar ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Gambar 1.3 Bagian RPP (Langkah-langkah Pembelajaran: Kegiatan Pendahuluan) yang Digunakan Guru di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai

Terlihat bahwa pada kegiatan pendahuluan, langkah-langkah pembelajaran kurang terstruktur dengan baik dan perencanaan yang matang sesuai dengan keadaan di sekolah. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.3 bahwasannya di setiap poin-poin pelaksanaan dalam kegiatan pendahuluan tidak tampak pembagian kegiatan antara guru dan siswa. RPP tersebut hanya memuat kegiatan guru secara umum dan tidak menyertakan respon yang harus dikerjakan atau dilaksanakan siswa sebagai akibat dari rangsangan yang telah diberikan oleh guru.

Kegiatan Inti (130 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	KEGIATAN LITERASI Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan dengan cara : → Melihat (tanpa atau dengan Alat) - Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati - Lembar kerja materi Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan • Pemberian contoh-contoh materi Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca - Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan → Menulis - Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan → Mendengar - Pemberian materi Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan oleh guru. → Menyimak - Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi :

Gambar 1.4 Bagian RPP (Langkah-langkah Pembelajaran: Kegiatan Inti) yang Digunakan Guru di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai

Terlihat bahwa pada kegiatan inti, guru tidak memasukkan ide pada langkah-langkah pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.4 bahwasannya di setiap poin-poin pelaksanaan dalam kegiatan inti tidak tampak pembagian kegiatan antara guru dan siswa. RPP tersebut hanya memuat kegiatan guru secara umum dan tidak menyertakan respon yang harus dikerjakan atau dilaksanakan siswa sebagai akibat dari rangsangan yang telah diberikan oleh guru.

Kegiatan Penutup (15 Menit)	
Peserta didik :	
• Membuat resume (CREATIVITY) dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan yang baru dilakukan. • Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan yang baru diselesaikan. • Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.	
Guru :	
• Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan • Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas • Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Pengertian Lingkaran, Irisan Kerucut dan kaitan antara lingkaran dan garis singgung persekutuan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.	

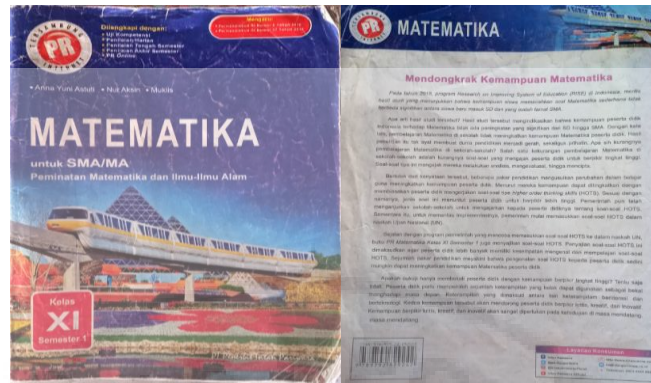
Gambar 1.5 Bagian RPP (Langkah-langkah Pembelajaran: Kegiatan Penutup) yang Digunakan Guru di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai

Berdasarkan fakta di lapangan bahwa langkah-langkah pembelajaran pada kegiatan penutup tidak sesuai dengan keadaan di sekolah. Hal tersebut dapat dilihat pada

Gambar 1.5 bahwa dalam kegiatan penutup guru tidak menetapkan pasti bagaimana pekerjaan rumah ataupun tugas yang akan dikerjakan siswa.

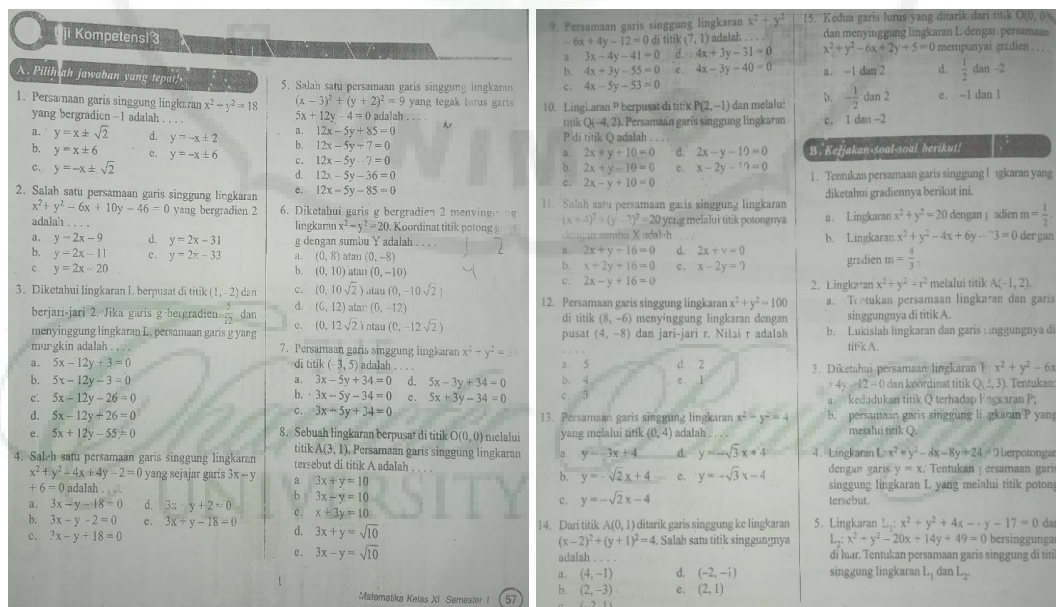
Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan salah seorang guru matematika SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) miliknya telah diserahkan kepada kepala sekolah dan pengawas sejak awal semester. Beliau memiliki salinan Rencana Perangkat Pembelajaran (RPP) yang dimilikinya karena merupakan hasil unduhan mentah dari internet dengan hanya mengedit nama sekolah dan *cover* nya saja tanpa membaca dan memahami secara keseluruhan. Selain Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan, terdapat pula Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang merupakan panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen (Trianto, 2011: 222). Penggunaan LKPD bertujuan untuk menuntut siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meningkat.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan di sekolah tersebut bukan merupakan LKPD yang dikembangkan oleh guru pengampu mata pelajaran melainkan berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang langsung pakai dari percetakan sehingga bersifat sangat monoton dan kaku.



Gambar 1.6 Cover Tampak Depan dan Belakang LKS Kelas XI TKJ-1 dan XI TKJ-2 SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai.

Terlihat jelas cover LKS pada Gambar 1.6 bahwa LKS yang dipakai di SMKN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai tidak dibuat sendiri oleh guru sesuai dengan kebutuhan siswa, melainkan langsung dipakai dari percetakan tanpa ada pertimbangan dan modifikasi sesuai kebutuhan di dalamnya, sehingga cenderung monoton.



Gambar 1.7 Soal-soal yang Terdapat Pada LKS Kelas XI TKJ dan XI TKJ-1 dan XI TKJ-2 SMK Negeri 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai

Terlihat jelas pada Gambar 1.7 di atas, bahwa soal-soal yang disajikan pada LKS terdiri dari soal pilihan ganda dan essay. Soal-soal yang disajikan pada LKS tersebut

sama seperti soal-soal yang biasa terdapat pada kebanyakan bank soal dan tidak terdapat pembahasan di dalamnya. Soal-soal tersebut langsung menuntut siswa untuk mencari penyelesaian soal berdasarkan rumus-rumus yang ada. Hal tersebut mengakibatkan soal-soal yang ada kurang efektif dan kurang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena secara tidak langsung hanya meminta siswa untuk menghafal rumus-rumus yang tersedia untuk menyelesaikan soal-soal yang terdapat pada LKS.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia, merupakan tanggung jawab guru untuk memikirkan, mengembangkan dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan mengemas proses pembelajaran yang lebih bermakna, menarik, dan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tanggung jawab yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ialah mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan memilih model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika. LKPD dapat dikemas bersamaan dengan model pembelajaran yang tepat sehingga mampu mendukung ketercapaian yang diukur.

Menurut Permendikbud nomor 103 Tahun 2014, karakteristik pembelajaran abad 21 menuntut pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Namun faktanya, proses pembelajaran cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan di satu sisi, guru tidak mampu menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan sesuai dalam pelaksanaan pembelajaran. Hal ini mengakibatkan sebagian besar siswa menjadi pasif (Adilla et al., 2019), malas belajar, merasa bosan dan tidak memiliki daya juang saat pembelajaran

berlangsung, serta kurang memahami konsep materi yang diberikan guru sehingga mengakibatkan siswa tidak mampu memecahkan masalah secara kreatif (Asrori & Suparman, 2019).

Salah satu model pembelajaran yang menjadi tolok ukur dan dapat menjadi jawaban untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Menurut Suyatno (2009: 66), “*Creative Problem Solving* (CPS) merupakan variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah melalui teknik sistematis dalam mengorganisasikan gagasan kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan”. Selain itu, Meichika (2019) juga berpendapat bahwa, “Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan memecahkan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan”. Sejak awal, Pepkin (2004: 1) telah berpendapat bahwa, “model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) merupakan salah satu variasi model pembelajaran yang dapat melatih siswa ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat terampil dalam memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya sehingga siswa merasa tertantang untuk bisa memecahkan masalah tersebut tidak hanya dengan cara menghafal tetapi dengan suatu proses berpikir”. Mengacu kepada pendapat beberapa para ahli di atas, dengan menerapkan model pembelajaran CPS dalam penelitian ini maka akan sangat berdampak positif bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis mereka.

Merujuk kepada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sangatlah perlu dipertimbangkan tingkat kecerdasan (kemampuan) siswa yang

berbeda-beda karena hal tersebut sangat berpengaruh terhadap proses maupun hasil belajar siswa. Menurut Nurjanah *et al.* (2019) keberhasilan seseorang dalam mengembangkan suatu kemampuan khususnya kemampuan pemecahan masalah, dapat dipengaruhi oleh faktor internal siswa tersebut. Faktor internal yang dimaksud ialah faktor dalam diri siswa tersebut yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalahnya, salah satunya ialah Daya Juang siswa tersebut. Stoltz (2000: 17-20) menyatakan bahwa Daya Juang adalah kemampuan seseorang untuk bertahan menghadapi kesulitan dan mampu mengatasi tantangan hidup. Instrumen Daya Juang digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang menghadapi kesulitan dan meraih kesuksesan. Oleh karena itu, Daya Juang menjadi salah satu faktor yang penting dan berkaitan erat dengan diri siswa dalam proses dan hasil belajar terutama kemampuan pemecahan masalahnya. Stoltz (2000: 20) juga menggolongkan Daya Juang seseorang ke dalam tiga tipe yakni (1) Daya Juang rendah (*Quitters*) yaitu kelompok orang yang kurang memiliki kemauan untuk menerima tantangan dalam hidupnya, (2) Daya Juang sedang (*Campers*) yaitu kelompok orang yang sudah memiliki kemauan untuk berusaha menghadapi masalah dan tantangan yang ada, tetapi mereka berhenti karena merasa sudah tidak mampu lagi, dan (3) Daya Juang tinggi (*Climbers*) yaitu kelompok orang yang memilih untuk terus bertahan untuk berjuang menghadapi berbagai macam hal yang akan terus menerjang, baik berupa masalah, tantangan, hambatan maupun hal-hal lain yang terus didapat setiap harinya.

Pembelajaran matematika merupakan aktivitas menyelesaikan masalah yang bertujuan untuk membiasakan siswa berpikir logis, kritis dan sistematis. Pada abad 21, salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan

pemecahan masalah (Zainal, 2020). Dalam prosesnya, siswa mempunyai cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikan masalah. Pada dasarnya, siswa menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya untuk menyelesaikan masalah ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi (Ulya, 2019). Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah, salah satunya adalah daya juang (Hakim, 2020). Seorang siswa harus memiliki sikap tidak mudah menyerah, hal ini sesuai dengan tujuan dalam pembelajaran matematika (Kemendikbud, 2016; Chabibah et al., 2019). Karena selama proses pemecahan masalah, siswa akan dihadapkan dengan berbagai kesulitan. Sebagai guru, memperhatikan perbedaan perilaku siswa dalam menghadapi masalah merupakan hal yang penting karena dapat meningkatkan kinerja siswa dalam menyelesaikan masalah (Haleva et al., 2021). Sejalan dengan hal tersebut, maka kinerja siswa dalam menghadapi masalah dapat dilihat dari Daya Juang. Ketika menghadapi masalah, seorang siswa pada dasarnya memiliki respon yang berbeda-beda, hal tersebut dapat diartikan sebagai Daya Juang (Saniyyah & Triyana, 2020). Menurut Stoltz (2000), *Intelligence Quotient* (IQ) dan *Emotional Quotient* (EQ) tidaklah cukup dalam menunjang kesuksesan, diperlukan Daya Juang, motivasi dan sikap pantang menyerah (Chabibah et al., 2019).

Penelitian tentang daya juang telah memberikan hasil yang positif dalam kegiatan pembelajaran, misalnya kemampuan berpikir kritis matematis memiliki korelasi atau hubungan yang signifikan sehingga terdapat penjabaran mengenai tipe-tipe daya juang (Rahayu & Alyani, 2020). Selain itu, daya juang dan kreativitas dapat mempengaruhi pemecahan masalah (Suhendri dan Ningsih, 2019). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa daya juang merupakan konstruk yang berpengaruh

terhadap prestasi, kemandirian, serta motivasi belajar (Safi'i et al., 2021). Dengan demikian, kesuksesan siswa mempelajari matematika dipengaruhi oleh Daya Juang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Supardi (2019), dinyatakan bahwa terdapat pengaruh Daya Juang terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. Singkatnya, dapat dikatakan bahwa semakin tinggi tingkat Daya Juang siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dan sebaliknya, semakin rendah tingkat Daya Juang siswa maka semakin rendah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Hasil penelitiannya, diperoleh bahwa tingkat Daya Juang siswa SMK hanya tergolong pada tingkat *campers* dimana siswa hanya mampu berusaha menghadapi hambatan atau masalah tetapi tidak mampu mengubah hambatan menjadi tantangan dan kemudian menjadikan tantangan tersebut menjadi capaian keberhasilan. Merujuk kepada hasil tes observasi yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa sangat perlunya meningkatkan Daya Juang siswa agar permasalahan matematis maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat diatasi dengan baik karena terdapat relevansi yang sangat mencolok antara daya juang maupun kemampuan pemecahan masalah.

Mengingat perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang sangat pesat maka sangat diperlukan pula sumber daya manusia yang mampu bertahan, mengatasi serta menghadapi hal tersebut. Akan sangat dikhawatirkan apabila semakin banyaknya sumber daya manusia yang menyerah dan menganggap hal tersebut menjadi kesulitan bagi dirinya. Dalam mendukung perkembangan IPTEK serta ketercapaian tujuan pembelajaran yaitu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, peneliti juga akan membantu siswa dalam mengembangkan

keterampilan mereka melalui penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu pelaksanaan pembelajaran. Menurut Arsyad (2013: 74) kriteria pemilihan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran bersumber dari konsep bahwa alat bantu tersebut merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Salah satu media pembelajaran manipulatif yang berfungsi sebagai alat bantu yang akan digunakan ialah *software GeoGebra*. *GeoGebra* adalah salah satu *software* pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang memberikan peran lebih aktif kepada siswa dan membuat siswa lebih kreatif dan diharapkan kemampuan siswa lebih meningkat. Menurut Togi dan Putri (2019), *GeoGebra* adalah program komputer untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar.. *Software GeoGebra* tersebut dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika di sekolah yang diamati paling tidak ada tiga kegunaan yakni; sebagai media pembelajaran matematika, alat bantu membuat bahan ajar matematika, dan menyelesaikan permasalahan matematika. Dalam konteks penelitian ini, *GeoGebra* berfungsi sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKPD yang dikembangkan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul, **“Pengembangan LKPD dengan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Berbantuan *GeoGebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Daya Juang Siswa SMK”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa kelas XI SMKN 1 Tebing Tinggi Kabupaten Serdang Bedagai rendah sehingga perlu ditingkatkan.
2. Dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas siswa cenderung pasif dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan baik.
3. Metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional.
4. Kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika.
5. Model pembelajaran yang digunakan guru belum mendukung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa.
6. Guru tidak menggunakan media pembelajaran matematika berbasis teknologi komputer seperti GeoGebra.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada dan dengan mempertimbangkan kemampuan peneliti serta luasnya permasalahan maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah LKPD matematika materi lingkaran kelas XI.
3. Model pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS).
4. Media pembelajaran matematika berbasis teknologi komputer yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *GeoGebra*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang dikemukakan di atas maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis valid?
2. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan daya juang siswa valid?
3. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis praktis?
4. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan daya juang siswa praktis?
5. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan daya juang siswa efektif?
6. Apakah LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra* untuk meningkatkan daya juang siswa efektif?
7. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diajarkan menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra*?
8. Bagaimana peningkatan daya juang siswa setelah diajarkan menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran CPS berbantuan *GeoGebra*?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan LKPD dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan Daya Juang siswa. Sedangkan tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang valid dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang valid dalam meningkatkan daya juang siswa.
3. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang praktis dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
4. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang praktis dalam meningkatkan daya juang siswa.
5. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
6. Untuk menganalisis dan menyimpulkan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra* yang efektif dalam meningkatkan daya juang siswa.

7. Untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diajarkan menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra*.
8. Untuk mendeskripsikan peningkatan daya juang siswa setelah diajarkan menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *GeoGebra*.

1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan Daya Juang siswa pada pembelajaran matematika khususnya pada materi lingkaran.

2. Bagi guru matematika

Dapat menerapkan strategi pembelajaran dengan mengembangkan bahan ajar berupa LKPD dengan model pembelajaran yang tepat dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan Daya Juang siswa.

3. Bagi sekolah tempat penelitian

Sebagai bahan pertimbangan atau masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

4. Bagi peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan pengalaman karena sesuai dengan profesi yang ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.

5. Bagi pembaca/ peneliti lain

Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Berdasarkan judul penelitian ini yaitu Pengembangan LKPD Dengan Model Pembelajaran CPS Berbantuan *GeoGebra* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Daya Juang Siswa SMK, peneliti memberikan definisi operasional dalam penelitian ini dengan tujuan menghindari timbulnya kesalahpahaman sebagai berikut:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan media pembelajaran yang berisikan lembaran-lembaran pedoman/ sarana yang dipakai guru dan siswa untuk mendukung proses pembelajaran dalam konteks memahami materi pelajaran. LKPD yang dimaksudkan ialah LKPD matematika topik lingkaran. Lembaran tersebut diperlukan untuk mengarahkan proses belajar siswa, yang berorientasi pada materi, tugas-tugas dan pembentukan konsep matematika dan secara umum bertujuan untuk mendorong siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, mengembangkan proses berpikir dan mengelola pencapaian hasil siswa.

2. Pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan serta keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal yang disebabkan karena setiap orang memiliki cara yang berbeda dalam hal menyusun segala sesuatu yang diamati, dilihat, diingat ataupun dipikirkan.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu keterampilan, kesanggupan atau kemampuan seseorang dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
4. Daya Juang (DJ) merupakan kecerdasan seseorang dalam berpikir, mengontrol, mengelola, dan mengambil tindakan dalam menghadapi kesulitan, hambatan atau tantangan hidup, serta mengubah kesulitan maupun hambatan tersebut menjadi peluang untuk meraih kesuksesan. Melalui kecerdasan tersebut maka siswa akan digolongkan kedalam tiga kategori DJ yaitu terdiri dari; (1) *Quitters* (mereka yang mundur, berhenti, menolak, mengabaikan, menutupi atau meninggalkan kesempatan yang ditawarkan), (2) *Campers* (mereka yang mudah puas dengan hasil yang diperolehnya sehingga tidak mampu mengubah hambatan menjadi peluang untuk meraih kesuksesan), (3) *Climbers* (para pendaki yang selalu memikirkan cara agar mampu menghadapi tantangan dan mengubah hambatan menjadi peluang untuk meraih kesuksesan).
5. Model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah dengan melakukan klarifikasi masalah

(*clarification of the problem*), pengungkapan pendapat (*brainstorming*), evaluasi/seleksi (*evaluation/selection*), dan implementasi (*implementation*).

6. *GeoGebra* adalah *software* alat bantu matematika yang menggabungkan geometri, aljabar, tabel, grafik, statistik dan kalkulus menjadi satu fasilitas untuk mendemonstrasikan, memvisualisasikan dan mengkonstruksi konsep-konsep matematika, melakukan eksplorasi atau penemuan matematika, serta sebagai *software* pembangun bahan ajar (*authoring tools*), dan untuk menyelesaikan atau memverifikasi permasalahan matematika.

